



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

Департман за економику пољопривреде и социологију села

МОГУЋНОСТИ РАЗВОЈА ЕКСТЕНЗИВНИХ ОБЛИКА
СТОЧАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ У СРБИЈИ

-Докторска дисертација-

Ментор: проф. др Тодор Ђ. Марковић

Кандидат: Лана М. Ивановић, дипл. инг. мастер

Нови Сад, 2018. година



**UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF AGRICULTURE**

Department for Economics of Agriculture and Rural Sociology

**POSSIBILITIES FOR DEVELOPMENT OF EXTENSIVE
TYPES OF LIVESTOCK PRODUCTION IN SERBIA**

- Doctoral Dissertation-

Mentor: prof. dr Todor Đ. Marković

Candidate: Lana M. Ivanović, dipl. ing. master

Novi Sad, 2018.

Универзитет у Новом Саду
Пољопривредни факултет

Кључна документацијска информација

Редни број: РБР	
Идентификациони број: ИБР	
Тип документације: ТД	Монографска документација
Тип записа: ТЗ	Текстуални штампани материјал
Врста рада: ВР	Докторска дисертација
Аутор: АУ	Лана М. Ивановић, дипл. инг. мастер
Ментор: МН	Проф. др Тодор Ђ. Марковић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду
Наслов рада: НР	Могућности развоја екстензивних облика сточарске производње у Србији
Језик публикације: ЈП	Српски/Ћириличним писмом
Језик извода: ЈИ	Српски/Енглески
Земља публикавања: ЗП	Република Србија
Уже географско подручје: УГП	АП Војводина
Година: ГО	2018. година
Издавач: ИЗ	Ауторски репринт
Место и адреса: МА	Пољопривредни факултет, Трг Доситеја Обрадовића 8, 21000 Нови Сад
Физички опис рада: ФО	13 поглавља / 265 страна / 121 табела / 60 графикана / биографија / 4 прилога / 229 референци
Научна област: НО	Друштвено-хуманистичке науке: Економија
Научна дисциплина: НД	Агроекономија
Предметна одредница: ПО	Економика пољопривреде
Кључне речи: КР	Екстензивна производња, сточарство, добит, инвестиције, ризици, осигурање

УДК	636:581.14(043.3)
Чува се: ЧУ	Библиотека пољопривредног факултета, Универзитета у Новом Саду
Важна напомена: ВН	Докторска дисертација је део истраживања на пројекту III 46006 - Одржива пољопривреда и рурални развој у функцији остваривања стратешких циљева Републике Србије у оквиру Дунавског региона, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, за пројектни период 2011-2018.
Извод: ИЗ	<p>Сточарска производња је традиционално веома важан елемент укупне пољопривредне производње у Републици Србији. Међутим, она се суочава и са многобројним проблемима чије се последице уочавају не само кроз њено недовољно учешће у вредности укупне пољопривредне производње на националном нивоу, него и кроз мали значај сточарства у структури извоза пољопривредних производа, што указује на велике неискоришћене потенцијале за развој сточарства. Узимајући у обзир неопходност да се значајније повећа сточарска производња и велике расположиве природне потенцијале који се у том смислу могу искористити (првенствено значајне површине под пашњацима), као и чињеницу да је обезбеђење финансијских средстава за инвестиције један од кључних проблема домаће пољопривреде, циљ овог истраживања је да се анализирају могућности развоја екстензивних облика сточарске производње у Србији.</p> <p>Екстензивна сточарска производња не захтева висока инвестициона улагања, максимално користи расположиве природне потенцијале, заснива се на употреби аутохтоних раса стоке и омогућава раст запошљавања у руралним подручјима која су највише погођена проблемом сиромаштва. У том смислу у дисертацији су испитани економски ефекти улагања у неколико типова екстензивне сточарске производње – козарску производњу са козама балканске расе, овчарску производњу базирану на расама праменка и цигаја, као и говедарску производњу у систему крава – теле.</p> <p>Да би се сагледали економски ефекти улагања у екстензивну сточарску производњу коришћене су одговарајуће калкулативне методе као и динамичке методе за оцену инвестиција (нето садашња вредност, интерна стопа рентабилности и рок повраћаја инвестиционих улагања). Имајући у виду да је сточарска производња подложна многобројним ризицима који могу значајно утицати на њене економске ефекте у циљу њихове анализе примењени су одговарајући методолошки приступи (Monte Carlo метод, Latin Hypercube метод, сензитивна анализа). Анализом је утврђено да се код свих посматраних типова екстензивне сточарске производње остварују позитивни финансијски резултати, као и да су одговарајућа инвестициона улагања економски оправдана, при чему се као економски најприхватљивија и најмање ризична издвајају улагања у козарску производњу. У анализи су сагледане и субвенције које се користе у сточарској производњи и утврђен њихов кључни утицај на економске ефекте пословања посматраних газдинстава. Поред тога,</p>

	извршена је компарација екстензивног сточарства и органске сточарске производње, а у истраживању је посебна пажња посвећена сагледавању садашњег стања у осигурању сточарске производње и могућностима за увођење савремених метода осигурања. Такође, сагледани су будући правци развоја појединих типова екстензивне сточарске производње, мере које је у том смислу потребно предузети, ефекти прикључења Европској унији на сточарску производњу, као и утицај унапређења сточарске производње на рурални развој. Добијени резултати се могу користити не само за унапређење доношења адекватних пословних одлука на нивоу појединачних газдинства, већ и на макро нивоу за потребе редифинисања аграрне политике.
Датум прихватања теме Од стране НН већа: ДП	11.07.2016.
Датум одбране: ДО	
Чланови комисије: КО	1) Проф. др Владислав Зекић, редовни професор, Рачуноводство и економика пољопривредних газдинстава, Пољопривредни факултет Нови Сад, председник _____
	2) Проф. др Тодор Марковић, ванредни професор, Рачуноводство и економика пољопривредних газдинстава, Пољопривредни факултет Нови Сад, ментор _____
	3) Др Јонел Субић, виши научни сарадник, Економија, Институт за економику пољопривреде Београд, члан _____
	4) Проф. др Зорица Васиљевић, редовни професор, Трошкови и калкулације, Пољопривредни факултет Земун – Београд, члан _____
	5) Проф. др Иван Пихлер, ванредни професор, Сточарство, Пољопривредни факултет Нови Сад, члан _____

Key words documentation

Accession number: ANO	
Identification number: INO	
Document type: DT	Monograph documentation
Type of record: TR	Textual printed material
Contents code: CC	PhD thesis
Author: AU	Lana M. Ivanović, dipl. ing. Master
Mentor: MN	Todor Đ. Marković, PhD, Associate Professor, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad
Title: TI	Possibilities for development of extensive types of livestock production in Serbia
Language of text: LT	Serbian/Cyrillic alphabet
Language of abstract: LA	Serbian/English
Country of publication: CP	Republic of Serbia
Locality of publication: LP	Province of Vojvodina
Publication year: PY	2018.
Publisher: PU	Author's reprint
Publication place: PP	Faculty of Agriculture, Sq. Dositej Obradović 8, 21000 Novi Sad
Physical description: PD	13 chapters / 265 pages / 121 tables / 60 graphs / biography / 4 appendix / 229 references
Scientific field: SF	Social Sciences and Humanities: Economy
Scientific discipline: SD	Agro-economy
Subject: SB	Economics of Agriculture
Key words: KW	Extensive production, livestock breeding, profit, investments, risks, insurance
UDC	636:581.14(043.3)
Holding data: HD	Library of the Faculty of Agriculture, University of Novi Sad

Note: N	PhD thesis is a part of research at the project no. III 46006 - Sustainable agriculture and rural development in the function of strategic goals of the Republic of Serbia within the Danube region realization, funded by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia, for the project period 2011-2018.
Abstract: AB	<p>Livestock production is traditionally very important element of entire agricultural production in the Republic of Serbia. Nevertheless, it faces numerous difficulties whose consequences could be noticed not only in its unsatisfactory participation in total agricultural output on national level, but also in low importance of livestock production in structure of agricultural export. Such situation indicates that there are huge unused potentials for development of livestock production. Having in mind necessity to significantly increase livestock production, availability of favorable natural resources (primarily huge areas of pastures) and the fact that one of key problems of Serbian agriculture is provision of financial sources for investments, the goal of this research is to analyze possibilities to develop extensive forms of livestock production in Serbia.</p> <p>Extensive livestock production does not require significant investments, it uses favorable natural resources to a great extent, it is based on use of autochthonous breeds and enables increase of employment in rural areas which are influenced by poverty the most. Having this in mind, economic effects of investments in several types of extensive livestock production are investigated in the dissertation – goat production using Balkan breed, sheep production using Pramenka type of sheep and Tsigai sheep, and cattle production using cow – calf production system.</p> <p>Appropriate costing methods as well as capital budgeting methods were used to determine economic effectiveness of investments in extensive livestock production (net present value, internal rate of return and payback period). Bearing in mind that livestock production is susceptible to many types of risk that could significantly influence its economic efficiency, adequate methodological approaches are used for risk analysis (Monte Carlo method, Latin Hypercube method, sensitivity analysis). It has been determined that all analyzed types of extensive livestock production are profitable and that all observed investments are economically efficient. The most favorable from the economic point of view and the least risky proved to be goat production. Subsidies used in livestock production are deliberated as well and it has been determined that they have crucial role in economic efficiency of observed farms. Besides, extensive livestock production is compared to organic livestock production. Within this research special attention is paid to present condition of insurance in livestock production as well as to possibilities for introduction of modern methods of insurance. Future directions of development of certain types of extensive livestock production were also considered, as well as measures which are necessary to undertake, effects of accession to the EU on livestock production, influence of livestock production development on rural development. The results obtained can be used not only to improve decision making at farm level, but also to redefine actual agricultural policy on national level.</p>
Accepted on Scientific Board on: AS	July 11 th 2016
Defended: DE	

Thesis Defend Board: DB	1) Vladislav Zekić, PhD, Full Professor, Accounting and economics of agricultural holdings, Faculty of Agriculture Novi Sad, president
	2) Todor Marković, PhD, Associate Professor, Accounting and economics of agricultural holdings, Faculty of Agriculture Novi Sad, mentor
	3) Jonel Subić, PhD, Senior Research Associate, Economy, Institute of Agricultural Economics Belgrade, member
	4) Zorica Vasiljević, PhD, Full Professor, Costs and calculations, Faculty of Agriculture, Belgrade – Zemun, member
	5) Ivan Pihler, PhD, Associate Professor, Livestock production, Faculty of Agriculture Novi Sad, member

САДРЖАЈ:

Кључна документацијска информација

Key words documentation

Списак скраћеница

1. УВОД	1
1.1. Предмет и циљ истраживања	4
1.2. Постављене хипотезе	7
1.3. Методологија истраживања и извори података	7
1.4. Очекивани резултати, научни и стручни допринос	9
2. РЕЗУЛТАТИ ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА	11
3. ДОСАДАШЊИ РАЗВОЈ И СТАЊЕ СТОЧАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ	22
3.1. У Републици Србији.....	22
3.2. У Европи и свету	41
3.2.1. У Европи.....	41
3.2.2. У свету	45
4. РЕЗУЛТАТИ ПОСЛОВАЊА ГАЗДИНСТАВА КОЈА СЕ БАВЕ ЕКСТЕНЗИВНОМ СТОЧАРСКОМ ПРОИЗВОДЊОМ	49
4.1. Економски показатељи пословања употребом FADN анализа	49
4.2. Економски показатељи пословања екстензивне сточарске производње у Србији	57
4.3. Анализа економских показатеља везаних за екстензивну сточарску производњу у Европској унији.....	61
5. ФОРМИРАЊА И АНАЛИЗА ТИПОВА ГАЗДИНСТАВА КОЈА СЕ БАВЕ ЕКСТЕНЗИВНОМ СТОЧАРСКОМ ПРОИЗВОДЊОМ	73
5.1. Формирање типова газдинстава	73
5.1.1. Формирање типова газдинстава за говедарство у систему крава – теле	73
5.1.2. Формирање типова газдинства у овчарству.....	82
5.1.3. Формирање типова газдинстава у козарској производњи	90
5.1.4. Објекти и опрема у говедарској, овчарској и козарској производњи	100
5.2. Утврђивање финансијских резултата и оцена инвестиционих улагања за појединачне типове газдинстава	106
5.2.1. Оцена инвестиција у козарску производњу	106
5.2.2. Оцена инвестиција у овчарску производњу	114

5.2.2.1. Оцена инвестиција у фарму оваца са грлима цигаја расе.....	114
5.2.2.2. Оцена инвестиција у фарму оваца са грлима расе праменка	119
5.2.3. Оцена инвестиција у говедарску производњу у систему крава - теле.....	124
5.2.4. Утицај величине газдинства и нивоа интензивности на економске ефекте пословања газдинстава	129
5.3. Употреба Monte Carlo метода и Latin Hypercube метода за анализу појединачних типова газдинстава.....	131
5.4. Анализа начина финансирања газдинстава и његов утицај на економске ефекте пословања	140
6. СУБВЕНЦИЈЕ	145
6.1. Преглед постојећих субвенција у сточарској производњи и њихов утицај на економске ефекте пословања газдинства	145
6.1.1. Преглед постојећих субвенција у сточарској производњи	145
6.1.2. Утицај субвенција на економске ефекте инвестирања.....	152
6.1.2.1. Утицај субвенција на инвестиције у козарску производњу	153
6.1.2.2. Утицај субвенција на инвестиције у овчарску производњу	157
6.1.2.2.1. Утицај субвенција на овчарским фармама са грлима расе цигаја	157
6.1.2.2.1. Утицај субвенција на овчарским фармама са грлима расе праменка.....	160
6.1.2.3. Утицај субвенција на инвестиције у систем крава-теле	163
6.1.3. Утицај субвенција на висину добити и марже покрића у појединим производњама.....	166
6.1.4. Утицај начина финансирања на економске ефекте пословања у условима без субвенција	167
6.2. Утицај придруживања ЕУ на субвенције у сточарској производњи	171
7. АНАЛИЗА МОГУЋНОСТИ ЗА УВОЂЕЊЕ ОРГАНСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ У СТОЧАРСТВУ	174
7.1. Законска регулатива везана за органску сточарску производњу у Србији	176
7.2. Карактеристике органске производње и њене перспективе	185
8. РИЗИЦИ И ОСИГУРАЊЕ У СТОЧАРСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ	195
8.1. Анализа најважнијих ризика који се јављају у сточарству	195
8.2. Стање у осигурању животиња у Републици Србији	198
8.3. Савремени концепти осигурања у сточарству и могућности њихове примене.....	207
9. БУДУЋИ ПРАВЦИ РАЗВОЈА СТОЧАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ И ЊЕН УТИЦАЈ НА РУРАЛНИ РАЗВОЈ	214

9.1. Садашње карактеристике екстензивног сточарства битне за његов будући развој	214
9.2. Могући будући развој сточарске производње	217
10. ДИСКУСИЈА	224
11. ЗАКЉУЧАК	229
12. ЛИТЕРАТУРА	237
13. ПРИЛОЗИ	253
Биографија	265

СКРАЋЕНИЦЕ

- ЗПП - Заједничка пољопривредна политика представља плански докуменат ЕУ који дефинише заједничку политику свих земаља чланица ЕУ у области пољопривреде;
- ЕУ - Европска унија;
- FADN (*Farm Accountant Data Network*) - Систем рачуноводствених података на пољопривредним газдинствима;
- FAO (*Food and Agriculture Organization*) - Организација за храну и пољопривреду УН;
- БДП - Бруто домаћи производ;
- IPARD (*Instrument for Pre-accession in Rural Development*) - Инструменти предприступне помоћи ЕУ намењени за подизање конкурентности у пољопривреди и за рурални развој у земљи кандидату за улазак у ЕУ;
- НБС - Народна банка Србије;
- АП – Аутономна покрајина;
- САД – Сједињене Америчке Државе
- РЗС – Републички завод за статистику
- UAA (*Utilised Agricultural Area*) – коришћено пољопривредно земљиште
- AWU (*Annual Work Unit*) – годишња јединица рада
- LU (*Livestock unit*)- uslovno grlo
- WHO (*World Health Organization*) - Светска здравствена организација
- GMO (*Genetically modified organism*) – genetski modifikovani organizmi
- ОП – органска производња
- НВО – невладине организације
- GIZ (*German Agency for International Cooperation*) – Немачка агенција за међународну сарадњу
- ПКС – Привредна комора Србије
- МПЗЖС - Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије
- USDA (*United States Department of Agriculture*) - Министарство пољопривреде Сједињених Америчких Држава
- СТИПС – Систем тржишних информација пољопривреде Србије
- ЕС (*European Commission*) – Европска комисија

1. УВОД

Сточарска производња у Републици Србији дели карактеристике читаве пољопривредне производње, као што су уситњеност поседа, проблеми са финансирањем, мала конкурентност на иностраним тржиштима и сл. Тако је по попису пољопривреде из 2012. године просечна величина газдинстава релативно ниска и износи 5,4 ha коришћеног пољопривредног земљишта, а у структури газдинстава најзаступљенија су она испод 5 ha, којих је око 78,0%. У погледу структуре газдинстава према броју условних грла стоке преовлађују мала газдинства са испод 5 условних грла стоке (око 80,0% од укупног броја газдинстава). Према Економским рачунима у пољопривреди (2007-2016. година) у погледу вредности производње у односу на сточарску производњу биљна производња је доминантна што указује на недовољну развијеност сточарства. Поред тога, сточарство нема већи значај у структури извоза пољопривредних производа (најзначајнији извозни производи из примарне пољопривредне производње су меркантилни кукуруз, смрзнуте малине и меркантилна пшеница), што указује на велике неискоришћене могућности у сточарској производњи.

Имајући у виду претходно наведене чињенице, потребу да се значајније развије сточарска производња, потребу да се повећају приходи становника у руралним подручјима (да би се на тај начин смањило њихово сиромаштво), као и чињеницу да је недостатак финансијских средстава једна од главних препрека развоју пољопривредне производње, циљ овог истраживања је да се анализирају могућности развоја екстензивних облика сточарске производње у Србији. Нагласак се ставља на екстензивну производњу зато што она не захтева висок ниво инвестиција, односно не постоји потреба за обезбеђивањем значајних финансијских средстава. Екстензивна производња подразумева искоришћавање повољних природних услова (првенствено великих расположивих површина под ливадама и пашњацима), као и могуће коришћење аутохтоних раса стоке које су прилагођене овим подручјима, отпорне на неповољне климатске услове и мање су подложне болестима. С обзиром да преживари најбоље користе расположиву и тренутно недовољно искоришћену сточну храну са ливада и пашњака, истраживање ће се фокусирати на екстензивне типове говедарске, овчарске и козарске производње, код којих постоје минимална улагања у објекте и опрему, у комбинацији са минималном употребом концентрованих хранива (чиме би се смањили трошкови исхране и зависност економских ефеката ових производњи од варирања тржишних цена кукуруза).

Дисертација је сачињена од дванаест поглавља кроз које је анализиран значај и карактеристике екстензивне сточарске производње (говедарске, овчарске и козарске) и резултати који се тренутно у њој остварују, како у Србији тако и у Европској унији. Такође је извршена анализа економских ефеката улагања у различите типове екстензивне сточарске производње, као и појединих фактора који могу бити од великог значаја за резултате пословања газдинстава која се баве овом производњом. Поред тога, сагледан је

и широк спектар питања везаних за екстензивно сточарство, као што је могућност увођења органске сточарске производње, могућност осигурања у сточарству, правци даљег развоја екстензивног сточарства итд.

У првом поглављу представљени су предмет и циљ истраживања дисертације, а потом хипотезе од којих се кренуло у истраживању екстензивних облика сточарске производње. Методологија истраживања обухвата методе које су коришћене током истраживања, а очекивани резултати могу се користити у пракси на велики број начина, а у циљу побољшања услова и резултата пословања газдинстава која се баве екстензивном сточарском производњом.

Друго поглавље односи се на резултате досадашњих истраживања из области екстензивне сточарске производње, а прикупљени су из великог броја научне и стручне литературе како са националног, тако и са међународног нивоа. Резултати истраживања баве се говедарском производњом у типу крава – теле, као и екстензивним видовима овчарске и козарске производње, засноване на употреби јефтинијих извора сточне хране, пре свега коришћењу пашњака за исхрану животиња. У овом поглављу најпре су приказана истраживања која истичу и образлажу значај екстензивног сточарства, а затим се описују различите врсте анализа екстензивне говедарске производње као што су утицај расе говеда на производне резултате, могућности употребе појединих економских индикатора за анализе, веза говедарске производње и заштите животне средине. И код екстензивне овчарске и козарске производње обрађен је широк дијапазон економских проблема, а у развијеним земљама посебна пажња поклања се проблемима добробити животиња и прихватљивости различитих варијанти екстензивне производње.

Досадашњи развој и стање сточарске производње представљен је у поглављу број три и приказан је кроз више нивоа, како на нивоу Републике Србије, тако и на нивоу ЕУ и у читавом свету. За анализу на свим нивоима коришћени су статистички подаци, а анализа обухвата број стоке (говеда, оваца и коза), производњу сточарских производа (млека и меса), величину газдинстава према величини стада, структуру коришћеног пољопривредног земљишта и друге статистичке податке од значаја за екстензивну сточарску производњу, као и трендове најважнијих појава.

У четвртм делу дисертације приказани су резултати пословања газдинстава која се баве екстензивном сточарском производњом у Србији и ЕУ, а засновани су на подацима званичних FADN анализа. Због бољег разумевања приказаних података, обрађене су и основне карактеристике FADN система, формирање узорка за FADN базу података, одређивање економске величине и типа газдинства, као и друге појединости везане за ову базу података чији је циљ скупљање података са пољопривредних газдинстава да би се на основу њих радиле економске анализе, креирала аграрна политика ЕУ и пратили ефекти њеног спровођења.

Формирање и анализа типова газдинстава која се баве екстензивном сточарском (говедарском, овчарском и козарском) производњом приказани су у поглављу пет. У

овом делу дате су полазне претпоставке за формирање типова газдинстава, које су базиране на прегледу релевантне литературе, као и на резултатимаведеног теренског истраживања везаног за техничко-технолошке карактеристике екстензивног сточарства у Србији. На основу постављених полазних претпоставки утврђени су финансијски резултати у појединим годинама за сваку производњу и извршена оцена инвестиционих улагања за посматране типове газдинстава. Поред тога, примењена је Monte Carlo метода и Latin Hypercube метода симулације за анализу економских ефеката пословања појединачних типова газдинстава, као и одговарајућа сензитивна анализа. У оквиру истог поглавља извршена је и анализа различитих начина финансирања (различите структуре извора финансирања) и њиховог утицаја на економске ефекте пословања газдинстава.

Посебно поглавље у раду (шесто поглавље) посвећено је прегледу постојећих субвенција у сточарској производњи, са посебним освртом на екстензивну сточарску производњу. При томе су, поред директних подстицаја, обрађене и мере из области руралног развоја и подстицаји за органску сточарску производњу. У овом делу истраживања испитан је утицај субвенција на економске ефекте пословања екстензивних сточарских газдинстава. Како је Србија у току процеса придруживања Европској Унији и има обавезу да се прилагоди Заједничкој пољопривредној политици (ЗПП) ЕУ, део истраживања се односи на очекивани утицај придруживања ЕУ на субвенције у сточарској производњи.

У седмом поглављу дисертације извршена је анализа могућности за увођење органске производње у сточарству, при чему су детаљно представљени прописи којима је регулисана ова област, као и услови које је потребно испунити да би се газдинства преоријентисала на органску варијанту сточарске производње. Посебна пажња посвећена је поређењу органске сточарске производње са екстензивном сточарском производњом, односно њиховим додирним тачкама, сличностима и разликама. Такође, на основу расположивих података извршена је и анализа тренутног стања органске сточарске производње у Србији.

Следеће, осмо поглавље посвећено је анализи најважнијих ризика који се јављају, како у пољопривредној производњи уопште, тако и у самој екстензивној сточарској производњи. Поред тога, наведене су и могућности да се ови ризици сведу на најмању могућу меру, при чему је посебна пажња посвећена примени осигурања животиња. У том смислу у истраживању се детаљно обрађује стање у сектору осигурања животиња у Србији, које је још увек недовољно развијено. Имајући у виду да у најразвијенијим земљама света у погледу осигурања животиња постоји далеко већи број могућности, сагледане су савремене врсте осигурања животиња, могућности њихове примене у нашим условима, као и ограничења која би се у том смислу треба превазићи да би се овакви концепти могли конкретизовати.

Девето поглавље посвећено је будућим правцима развоја сточарске производње и њеном утицај на рурални развој. У оквиру овог поглавља најпре су предочене садашње карактеристике екстензивног сточарства у Србији које су битна детерминанта за његов будући развој. Обрађена су питања конкурентности појединих типова екстензивног сточарства, домаће тржиште стоке и сточарских производа, комплексна проблематика могућности извоза сточарских производа на различита тржишта итд. Након тога истраживане су могућности даљег развоја екстензивне сточарске производње, препреке које при томе треба превазићи, као и утицај који би се тиме остварио на рурални развој у Србији. У овом делу изложен је преглед широког спектра трансформација кроз које би требала проћи екстензивна сточарска производња у Србији у циљу њеног укупног унапређења, а тиме и побољшања животног стандарда у руралним подручјима.

У десетом поглављу извршена је дискусија добијених резултата, упоређени су резултати анализа добијену у различитим поглављима, односно посматрани проблем сагледан је са различитих аспеката, а добијени резултати упоређивани су и са резултатима сличних истраживања до којих су дошли други аутори.

У оквиру једанаестог поглавља изнесени су најважнији закључци до којих се дошло у истраживању и на основу њих дате препоруке које би могли користити не само пољоприведни произвођачи, већ и одговарајуће институције као што су Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Пољопривредна саветодавна и стручна служба, банке, консултантске компаније и сл.

У дванаестом поглављу наведена је литература која је коришћена у овом истраживању, а која обухвата резултате истраживања великог броја аутора из подручја екстензивне сточарске производње, као и из осталих повезаних области које су предмет овог истраживања.

1.1. Предмет и циљ истраживања

На основу Извештаја о стању у пољопривреди у Републици Србији (Министарство пољопривреде и заштите животне средине, 2017) пољопривреда се у Србији у оквиру укупне привреде првенствено истиче својим учешћем у укупној запослености и у укупном извозу. У 2016. години 18,6% од укупног броја запослених било је ангажовано у пољопривреди, док је у укупном извозу исте године пољопривреда учествовала са 21,8% (њено учешће у укупном увозу било је 7,8%). Са друге стране, учешће пољопривреде у БДП-у је у 2015. години било 6,8%. То указује да је пољопривреда у Србији радно интензивна делатност са великим уделом у извозу. Због тога пољопривреда може пружити могућност запослења великом делу становништва првенствено у руралним подручјима.

Према резултатима Пописа пољопривреде из 2012. године, укупан број газдинстава у Србији износи 631.552, а карактеристике газдинстава по регионима веома се разликују. Просечна величина газдинстава у АП Војводини је око 11 ha коришћеног

пољопривредног земљишта, а на подручју Региона Јужне и Источне Србије мања од 4 ha. Просечан број условних грла стоке по газдинству је такође знатно већи у АП Војводини (4,6) у односу на друге регионе, посебно Регион Јужне и Источне Србије (2,2).

У Стратегији пољопривреде и руралног развоја Републике Србије (2014) наводи се да у структури вредности пољопривредне производње доминира биљна производња чије учешће износи око 67%. Ратарско – повртарска производња је најзаступљенија производња у оквиру биљне производње са просечним учешћем од 56% у укупној вредности пољопривредне производње. Учешће сточарства у укупној вредности пољопривредне производње опада и креће се око 33%, док у оквиру њега највећи значај има говедарство (13-16% од укупне вредности пољопривредне производње). Ниско учешће сточарства у укупној вредности пољопривредне производње указује на потребу да се интензивно ради на јачању овог сектора и на коришћењу природних потенцијала који постоје за његов развој.

Трендови у сточарској производњи у Србији су углавном негативни у последњим годинама, а то се може рећи и за производње које су предмет ове анализе (говедарска, овчарска и козарска производња). Тако су код већине врста домаћих животиња присутни трендови пада броја грла, док су најповољнији трендови (у односу на остале врсте стоке код којих се у овом истраживању анализира екстензивна производња) присутни у овчарској производњи. Док је у Србији производња млека релативно стабилна, производња меса значајно варира, а производња овчијег меса бележи растући тренд изазван растом броја оваца.

Република Србија има повољне природне услове за развој сточарства, с обзиром да располаже са преко 1,4 милиона хектара сталних травњака високог квалитета и значајне неискоришћене објекте за смештај говеда и оваца. И поред тога, ова грана пољопривреде већ трећу деценију бележи негативне трендове. Регионалне разлике у трендовима и системима сточарске производње су велике. Уобичајени поредак у значају појединих врста стоке, у брдско - планинским регионима, је према следећем редоследу: говеда – овце – живина – свиње. У АП Војводини и равничарским подручјима редослед је обрнут.

На територији Републике Србије налази се 6.158 насеља, од којих 193 спадају у градска (3,1%), а 5.965 су остала насеља, која се по аутоматизму сматрају сеоским. Резултати Пописа становништва, домаћинстава и станова у Републици Србији из 2011. године показују да су демографски трендови у Републици Србији, посебно у њеним руралним подручјима, све неповољнији. Приходи који се остварују од пољопривреде релативно су ниски у односу на зараде из других сектора и социјална примања, што је јасан индикатор ниске продуктивности сектора. Без обзира на то што је сиромаштво најприсутније у руралним подручјима, учешће подстицаја за подршку руралном развоју у укупним подстицајима још увек је недовољно. Међутим, због потребе усклађивања са

Заједничком пољопривредном политиком ЕУ може се очекивати да ће у будућности више подршке бити пружено младим пољопривредницима.

Узимајући у обзир претходно наведене чињенице и карактеристике пољопривреде и сточарске производње у Србији, одређен је и предмет овог истраживања, а то је:

1. Досадашњи развој и тренутно стање у сточарској производњи у Републици Србији, са посебним акцентом на екстензивне облике говедарства, овчарства и козарства.
2. Стање сточарске производње у Европи и свету са посебним акцентом на екстензивне облике говедарства, овчарства и козарства.
3. Економска обележја производње на породичним газдинствима чија је главна делатност екстензивна говедарска, овчарска и козарска производња.
4. Обрачун економских ефеката које остварују испитивана газдинства.
5. Диференцијалне калкулације инвестиционих улагања у наведене облике производње.
6. Утицај облика финансирања на висину финансијског резултата и прихватљивост улагања у наведену производњу.
7. Утицај субвенција на економске ефекте екстензивне сточарске производње.
8. Могућности за увођење органске екстензивне сточарске производње, као и могућности за проширење производње базиране на аутохтоним расама стоке.
9. Начини смањена ризика и могућност примене осигурања у посматраној производњи.

На основу специфичности екстензивне сточарске производње (ниског нивоа инвестиционих улагања, ниских трошкова производње, коришћења расположивих природних ресурса, коришћења аутохтоних раса и сл.) утврђени су следећи циљеви истраживања:

1. Анализа стања у екстензивној сточарској производњи у Републици Србији и поређење са искуствима и стањем у другим државама.
2. Формирање обрачуна економских резултата пословања на породичним газдинствима чија је главна делатност неки вид екстензивне сточарске производње, на основу података добијених од газдинстава која се баве овом производњом и резултата истраживања других аутора презентованих у обрађеној литератури из ове области.
3. Утврђивање висине финансијског резултата који се остварује у појединим случајевима, као и провера прихватљивости улагања у наведене типове производње.

4. Анализа проблема оптимизације пословања газдинстава са становишта величине (броја грла), типа производње и нивоа интензитета производње.
5. Анализа ефеката који имају субвенције на финансијски резултат наведених газдинстава и на инвестиције у ове производње.
6. Анализа ризика остваривања позитивног финансијског резултата и инвестирања у екстензивне варијанте сточарске производње.
7. Анализа осигурања сточарске производње и могућности његовог унапређења у екстензивној сточарској производњи.

Постављени циљеви истраживања усаглашени су са важећим законима и одговарајућим стратешким документима који се односе на сектор пољопривреде и руралног развоја, као што су: Закон о пољопривреди и руралном развоју; Закон о подстицајима у пољопривреди и руралном развоју; Закон о органској производњи и Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014-2024.

1.2. Постављене хипотезе

Имајући у виду сложену проблематику екстензивне сточарске производње која се проучава, ово истраживање базирано је на следећим хипотезама:

Хипотеза 1: Да газдинства кроз увођење екстензивних облика сточарства могу побољшати финансијске резултате, иако се код њих не користе модерна техничка и технолошка решења;

Хипотеза 2: Да је стопа економске ефективности инвестиционих улагања у екстензивну сточарску производњу виша у поређењу са улагањима у постојеће облике производње;

Хипотеза 3: Да економски ефекти пословања сточарских газдинстава која се баве екстензивном производњом у великој мери зависе од нивоа субвенција;

Хипотеза 4: Да екстензивна сточарска производња може бити значајан фактор запошљавања у руралним подручјима, односно смањења латентне незапослености.

1.3. Методологија истраживања и извори података

Да би се сагледале могућности развоја екстензивне сточарске производње у Србији, као и економски ефекти појединих типова ових производњи, у истраживању су се користиле следеће методе:

1. Аналитичке и диференцијалне калкулације пуне цене коштања, аналитичке калкулације директних трошкова, аналитичке калкулације по варијабилним трошковима. Да би се утврдила висина добити у појединим типовима екстензивне сточарске производње коришћене су аналитичке калкулације потпуних трошкова (пуне цене коштања). Пошто се у истраживању пошло од

претпоставке да су анализирана газдинства уско специјализована за одређени тип сточарске производње, онда овакве калкулације потпуних трошкова суштински имају карактер аналитичке калкулације директних трошкова. Диференцијалне калкулације су коришћене са циљем утврђивања економских ефеката промене у пословању газдинстава са становишта величине (броја грла), типа производње и нивоа интензитета производње. Аналитичке калкулације по варијабилним трошковима коришћене су да би се утврдила висине марже покрића код појединих типова екстензивне сточарске производње.

2. Методе за оцену економске оправданости инвестиција (нето садашња вредност, интерна стопа рентабилности, рок повраћаја инвестиционих улагања). Наведене методе примењене су да би се утврдили ефекти инвестирања у појединачне типове екстензивне сточарске производње, а базирају се на подацима о висини нето новчаног тока која је утврђена из калкулација потпуних трошкова за појединачне производње које се анализирају.
3. Методе за оцену ризика (Monte Carlo метод, Latin Hypercube метод, сензитивна анализа). Ове методе користе се у циљу оцене ризика остварења позитивних ефеката пословања екстензивних типова сточарске производње.
4. Методе које се примењују у осигурању сточарске производње (утврђивање техничке премије, начини утврђивања настале штете). Ове методе коришћене су у циљу сагледавања садашњег стања у осигурању сточарске производње, као и за анализу могућности унапређења осигурања у сточарству.
5. Математичко – статистичке методе (метод тренда), графички и табеларни прикази. Метод тренда коришћен је да би се сагледало будуће кретање броја грла коза, оваца и говеда, док су се графички и табеларни прикази користили као основа за велики број прегледа и компаративних анализа.

У истраживању су се користили следећи извори података:

1. Одговарајуће статистичке публикације и базе података (Републички завод за статистику, FAOSTAT, European Commission database).
2. Подаци прикупљени са породичних газдинстава која се баве екстензивном сточарском производњом.
3. Резултати истраживања већег броја аутора који се баве организационо – економским, техничким и технолошким аспектима сточарске производње.
4. Одговарајући закони и регулативе којима се регулишу субвенције, органска производња, осигурање и друге области везане за екстензивну сточарску производњу.
5. Пословна евиденција осигуравајућих друштава која се баве осигурањем у сточарству и резултати истраживања аутора који се баве проблематиком осигурања животиња и сточарске производње.

1.4. Очекивани резултати, научни и стручни допринос

Од овако формираног истраживања екстензивних типова сточарске производње очекују се следећи резултати:

1. Преглед и анализа статистичких података о сточарској производњи, повезана са резултатима досадашњих истраживања из ове области.
2. Преглед података добијених анкетним снимањем екстензивних сточарских газдинстава.
3. Економски показатељи пословања газдинстава различитих величина (броја грла), различитих типова производње и сл.
4. Аналитичке и диференцијалне калкулације увођења различитих видова екстензивне говедарске, овчарске и козарске производње.
5. Зависност између висине субвенција и висине добити у појединим производњама.
6. Економски ефекти увођења органске производње на економски резултат газдинстава.
7. Стандардне инвестиције за поједине нивое улагања у наведене типове производње на појединачним газдинствима.
8. Утицај развоја посматраних облика производње на повећање броја радних места на појединачним пољопривредним газдинствима, као и могући пораст запослености у читавој држави.
9. Анализа промене економских показатеља у реалним условима пословања, применом метода симулација (Monte Karlo метод, Latin Hypercube метод) и метода сензитивне анализе.
10. Детаљан преглед ризика којима су изложена сточарска газдинства, као и начина на које се дејство наведених ризика може умањити.
11. Могућност примене модерних концепата осигурања животиња у нашој пракси.

Резултати до којих се дошло овим истраживањем могу се применити на различите начине, а као најважнији се могу истаћи:

1. За доношење економски најприхватљивијих пословних одлука на газдинствима која се баве екстензивним облицима сточарске производњом;
2. У раду Пољопривредне саветодавне и стручне службе са циљем исправног саветовања пољопривредних произвођача;
3. Резултате истраживања може користити Министарство пољопривреде, у циљу формирања оптималних подстицаја за сточарску производњу;

4. Добијене резултате истраживања могу користити и предузећа из области прехрамбене индустрије, односно млекаре и кланице које се баве откупом и прерадом сточарских производа;
5. Значајне информације за успешно пословање у пољопривредној производњи (посебно у сточарству) могу добити осигуравајућа друштва која су укључена или се желе укључити у ову делатност.
6. Ово истраживање такође може бити корисно за лица која се баве пројектовањем сточарских фарми.

2. РЕЗУЛТАТИ ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА

Преглед досадашњих истраживања неопходан је да би се стекао бољи увид у стање и карактеристике екстензивних система сточарске производње, како у националним тако и у међународним оквирима. Тренутно у свету сва производња млека и већи део производње меса потиче од преживара. Имајући то у виду, као и тренутно стање у производњи и потражњи хране у свету, дато је 8 стратешких предлога који би требали довести до побољшања у погледу производње хране на глобалном нивоу (Eisler et al., 2014). Суштински се ови предлози у великој мери свде на прелазак са интензивне на екстензивну сточарску производњу, на боље коришћење природних ресурса (употребу пашњака), као и на коришћење локалних раса стоке које су боље прилагођене окружењу у којем се врши производња. Први предлог је да се животињама даје мање хране коју могу користити и људи (мање житарица), што би се надокнадило употребом пашњака (првенствено у планинским подручјима), као и већим коришћењем сена и силаже. На тај начин могло би се више житарица употребити за исхрану људи и знатно умањити проблем глади у свету. Други предлог је да се за производњу користе расе стоке које су прилагођене локалним природним условима. Трећи предлог је да се посебна пажња обрати на здравље животиња. Четврти предлог је коришћење одређених додатака у исхрани преживара који би требали побољшати варење и омогућити искоришћавање хране коју преживари иначе тешко варе. Пети предлог односи се на исхрану становништва и базира се на идеји да је потребно у исхрани људи користити мање меса, али месо треба бити бољег квалитета. Шести предлог подразумева идеју да сточарска производња треба бити усклађена са локалном традицијом. Седми предлог базира се на чињеници да се од одрживе употребе пашњака може добити корист у виду повећаног биодиверзитета и смањеног загађења животне средине. Осми предлог који се већ почео спроводити у пракси је да се направе огледне фарме на којима ће се утврдити најбоља могућа решења за газдинства у појединим деловима света, а на основу тих решења могу се формирати одговарајуће аграрне политике које ће подстицати одрживи развој сточарске производње у свету.

Истраживање која је провео ФАО везано за употребу сточарства у смањењу сиромаштва у руралним подручјима показало је да је улазак малих фармера у сточарску производњу пожељан, али и да је истовремено отежан многобројним баријерама као што су неопходна средства за инвестиције, потреба за увођењем нових технологија и проблеми приступа тржишту (Otte et al., 2012). Развој сточарства треба да се врши преко програма који су пажљиво прилагођени конкретним локалним условима, док би глобални развојни програми у овом пољу водили до лоших и неуспешних развојних решења.

Екстензивни системи говедарске производње (нпр. систем производње крава-теле) веома су мало заступљени, односно готово да ни не постоје у Републици Србији. Према томе, ова проблематика је практично потпуно нова за српске услове. Због тога из ове области у нашим условима нема радова који би се бавили економским ефектима оваквих

производњи. Са друге стране, у страној литератури постоје одређене анализе економских ефеката екстензивних видова говедарске производње, посебно у оним земљама које располажу са великим пашњачким површинама, које су предуслов за овакву врсту сточарства.

За производњу по систему крава – теле могу се користити чисте расе говеда или се вршити укрштање различитих раса. У том смислу вршена су различита испитивања која су требала указати да ли се за овај систем производње више исплати коришћење одређене чисте расе говеда или Ф1 потомака (Davis et al., 1994). На пример, може се користити чиста Херефорд раса говеда или се вршити укрштање типа Ангус – Херефорд или Симентал – Херефорд (у различитим процентуалним односима). Од биолошких показатеља успешности производње могу се користити нпр. број стеоности у току производног века, број одгајене телади, тежина одгајене телади и сл. Од економских показатеља могу се користити укупни трошкови, одређивање доње тачке покрића трошкова (доња тачка рентабилности), добит остварена по крави, добит остварена на читавом газдинству и сл. Истраживање је показало да су се са економске тачке гледишта најбоље показале Ф1 комбинације Ангус – Херефорд и Симентал – Херефорд.

За анализу овог система производње могу се користити и нешто другачији методолошки приступи. Као пример може се навести тзв. стандардизована перформанс анализа која се користи да се утврде фактори који утичу на профитабилност ове производње (Ramsey et al., 2005). Као фактори од највећег утицаја на економске ефекте ове производње могу се навести величина стада, инвестициона улагања, проценат телења, смртност телади и сл. Као показатељ профитабилности аутори су посматрали стопу повраћаја на укупно ангажована средства.

Међутим, када се посматра профитабилност овог типа екстензивне говедарске производње могу се пратити и неки други показатељи, као што је зарада која се остварује на неплаћени рад и менаџерске активности по једној крави (Miller et al., 2001). И овде се користи стандардизована перформанс анализа, а фактори чији утицај на остварени профит је испитиван били су многобројни, нпр. тежина и цена телади, трошкови хране, инвестиције, величина стада, трошкови плаћеног рада, трошкови амортизације и сл. Анализа је показала да су трошкови хране највише утицали на варирање профита, односно да на њих отпада преко 50% варијација профита. Затим по значају долази амортизација са 9% утицаја на варирање висине профита.

Да би се урадиле овако компликоване анализе поменутог система производње неопходно је формирати одређене софтверске моделе. Међутим, и њих треба тестирати и на тај начин проверити колико су реалани резултати који се добијају њиховим коришћењем (Tess, Kolstad, 2000b). У конкретном случају контролисана су четири аспекта посматраног модела, и то 1) карактеристике модела везане за тежину различитих генотипова стоке, 2) карактеристике модела везане за количину и квалитет утрошене хране, 3) карактеристике које се односе на телад и исхрану крава непосредно пре и после телења, и 4) карактеристике које се односе на ефикасност и профитабилност производње.

Истраживање проведено у САД (Оклахома) показало је велике разлике у начину производње у систему крава-теле које постоје између две групе газдинстава. Прва група су ситнија газдинства која се у целости мање ослањају на говедарску производњу, док су друга група крупнија газдинства која су више оријентисана на ову производњу (Ward et al., 2008). Резултати истраживања показали су да ће усвајање одређене производне праксе у систему крава – теле зависити од већег броја фактора, а најважнији је утицај на смањење улагања људског рада у овој производњи. Поред тога важни су и старост руководиоца газдинства (млађи руководиоци лакше усвајају препоручене мере), као и величина газдинства (на већим газдинствима лакше се усвајају препоручене нове производне праксе).

Премда се већина истраживања из ове области ради у САД (због мноштва могућности за узгој говеда на овај начин) и у другим земљама посвећује се одређена пажња различитим аспектима наведене производње. Тако се у Јапану пажња посвећује не само економским, већ и еколошким аспектима гајења говеда у систему крава – теле, а аутори су користили метод процене животног циклуса (Ogino et al., 2007). У анализу утицаја овог система производње на животну средину аутори су укључили и производњу сточне хране, транспорт хране, третман стајњака и све остале факторе производног процеса. Као фактор који се може издвојити по свом утицају на смањење загађења животне средине наводи се скраћење интервала између два тељења.

Наведеним еколошким проблемима бавили су се и други аутори, али из нешто другачије перспективе (Oishi et al., 2013). Овде су везано за умањење негативних еколошких ефеката система крава – теле анализиране две варијанте за њихово ублажавање. Једна је модификација у самој исхрани крава, док је друга усмерена на одлагање момента излучења крава из приплода. При томе се друга варијанта показала као прихватљивије решење. Анализа у раду је проведена не само са еколошког (утврђен је одговарајући индекс заштите животне средине на основу претходно урађене методе процене животног циклуса), већ и са економског аспекта (рачунат је профит на годишњем нивоу).

Екстензивна говедарска производња има изузетну важност у земљама Латинске Америке, пошто тамо заузима око 27% површине руралних подручја, са тенденцијом даљег ширења. Због тога се у овим земљама изразита пажња посвећује заштити животне средине везаној за говедарску производњу и употреби посебне комбинације пашњака и шумских подручја у исхрани говеда (Murgueitio et al., 2011). На примеру Колумбије и Мексика показано је да правилна употреба оваквих система доводи до раста производње млека и меса, уз истовремено смањење производних трошкова.

У Бразилу (као земљи коју карактерише значајан раст броја говеда, посебно у региону Амазона) посебна пажња посвећује се проблематици екстензивног говедарства и заштите животне средине. Да би утврдили где је на подручју Амазона екстензивно говедарство профитабилно и како набавка земљишта утиче на његову профитабилност, аутори су користили метод нето садашње вредности (Bowman et al., 2012).

Проблемом повезаности сточарске производње и заштите животне средине у Србији бавили су се Настић и Бекић (2015). Аутори су посебну пажњу посветили примени Нитратне директиве која је повезана са прикључењем Србије Европској унији. Примена наведене директиве везана је са проблемима финансирања неопходних објеката за чување стајњака, а изазива и додатне трошкове амортизације и камате.

Истраживање посвећено утицају климатских промена (глобалног загревања) на сточарску производњу показало је да се у будућности између осталог може очекивати потреба да се кроз одговарајући менаџмент и селекцију побољша способност животиња да се изборе са стресним факторима животне средине (Nardone et al., 2010). Системи сточарске производње који су засновани на употреби пашњака имаће ризик смањења приноса на пашњацима услед суше. Са друге стране, системи који нису засновани на коришћењу пашњака сносиће знатно веће ризике, као што је ризик од варирања приноса житарица и ризик од промене трошкова производње житарица.

Док у свету постоји доста литературе која се бави оценом економских ефеката овчарске и козарске производње код нас је мали број радова из ове области.

Анализа овчарске производње на светском нивоу, а посебно у оквиру Новог Зеланда показала је да у светским оквирима расте значај производње овчијег меса, као и да је број оваца на глобалном нивоу у паду (Morris, 2009). Обим производње овчијег меса повећава се услед раста броја јагњади по овци, као и крајње тежине утовљене јагњади. У раду је указано и на претежно извозну оријентацију производње јагњећег меса на Новом Зеланду, а самим тим и на велику зависност ове производње од евентуалних извозних баријера које могу бити уведене у појединим земљама које су велики увозници јагњећег меса из ове острвске земље. Наводи се и чињеница да ће у будућности економски ефекти овчарства зависити од већег броја фактора, као што су промена у начину коришћења земљишта, климатске промене и емисија штетних гасова. Такође, економски ефекти пословања неће зависити само од тога да ли се на газдинствима примењује интензивна или екстензивна производња и да ли газдинства остварују високу или ниску добит, већ и од тога како ће се кретати цене некретнина на Новом Зеланду, што је додатни фактор на који треба обратити пажњу.

Приликом анализе конкурентности различитих типова овчарске производње у јужној Аустралији при различитим ценама пољопривредних производа (сточне хране, вуне, као и при различитим ценама појединих категорија оваца) на био-економским моделима овчарских газдинстава коришћена је сензитивна анализа (Korke et al., 2008). Она је показала да је за произвођаче најпрофитабилнија опција да напусте традиционалну оријентацију ка производњи вуне и окрену се производњи јагњади, као примарној активности и производњи вуне, као пратећој (споредној) производњи. При томе се предлаже да се за производњу јагњади користи укрштање различитих раса оваца у циљу постизања бољих производних ефеката.

Истраживање које је проведено везано за гајење оваца и коза у тропским пределима (које је првенствено екстензивног типа) дало је интересантне резултате за газдинства која функционишу у донекле различитим условима (Kosgey et al., 2006). На мешовитим газдинствима комбинација ратарске и сточарске производње представља главну активност, а оваква се газдинства у тропским пределима налазе у областима са средњим или високим производним потенцијалом. Оваква газдинства држе већи број раса оваца и коза и углавном нема узгоја у чистој раси, а број животиња на газдинствима је мали. Са друге стране у пределима са ниским или средњим производним потенцијалом (односно у сушним пределима) користи се пашњачки систем гајења. Оваква газдинства имају велики број животиња које су основ егзистенције фармера. Типични проблеми са којима се срећу ова газдинства су прекомеран број животиња које се држе на пашњаку, ниска продуктивност грла, а карактеришу се и номадским стилем живота фармера. Закључено је да је успешно усвајање нових технологија у овчарској и козарској производњи првенствено зависно од њихове усклађености са потребама произвођача и присутним производним системима. Да би биле усвојене, предуслов је да нове технологије морају бити релативно једноставне, релативно јефтине и морају бити везане са ниским нивоом ризика.

У појединим државама постоје одређени екстензивни производни системи који су карактеристични само за те државе. Тако на пример у Шпанији постоји тзв. дехеса систем, који подразумева комбинацију пашњака и храстове шуме, на којем се примењује посебна агротехника која омогућава да се на истом подручју гаје овце, тове јунад и гаји посебна врста свиња (тзв. Иберијске свиње) (Gaspar et al., 2008). Овакви екстензивни производни системи су карактеристични за Иберијско полуострво. У раду је коришћена мултиваријациона анализа да би се утврдила типологија овчарских фарми на овим пашњацима. Утврђено је постојање шест типова фарми, зависно од комбинације овчарске и свињарске производње, степена интензивности производње и менаџмента на фарми. Резултати овакве анализе могу се користити за формирање мера аграрне политике, оптимизацију величине газдинстава, интензитет коришћења испаше и сл.

Проблематиком ефикасности екстензивне сточарске производње у дехеса систему у Шпанији бавила се и друга група аутора (Gaspar et al., 2009). Нагласак у истраживању био је на анализи техничке ефикасности ових фарми, при чему је коришћена тзв. ДЕА анализа (Data Envelopment Analysis). Анализа ефикасности код ове методе врши се поређењем карактеристика сваке фарме са најбоље уоченом производном праксом. Ефикасност у овом раду праћена је по хектару земљишта, са циљем да се на тај начин утврди утицај степена интензивности на овај параметар, док се истовремено не прати раст ефикасности изазван повећањем величине газдинства. У раду је посебна пажња посвећена утицају државних субвенција на резултате примене ДЕА методе. Истраживање је показало да се на газдинствима може одржати садашњи ниво производње чак и ако се интензивност смањи и 30%, односно ако се врши екстензивнија производња (преко увођења раса стоке које су боље прилагођене природном окружењу, бољим коришћењем сопствених вештачких пашњака чиме би се

смањила количина купљене сточне хране, мањим улагањем људског рада и сл.). Такође, показало се да су најефикасније оне фарме које најбоље користе пашњаке и да је ефикасно коришћење пашњака кључ за успешно пословање овог типа фарми.

Поред анализе система екстензивне производње који су специфични за Шпанију (дехеса систем), истраживања су показала да се у овој држави у планинским регионима јављају проблеми који су присутни и у Србији, а то су смањење броја становника, погоршање старосне структуре становништва, као и присутност изразито екстензивне пољопривредне производње (Garcia-Ruiz et al., 1996). За планинска подручја (као и у Србији) карактеристично је и смањење броја стоке, напуштање пољопривредног земљишта и спонтано пошумљавање одређених површина које су се до сада користиле у пољопривредној производњи.

Дехеса пашњачки систем није једини, већ у Шпанији постоје и други системи екстензивне овчарске и козарске производње, који су засновани на коришћењу специфичне врсте пашњака на северозападу Шпаније. Овде су провођене и испитиване различите менаџмент стратегије управљања пашњацима (Jauregui et al., 2007). Такође, испитивања иду у правцу четири система искоришћавања пашњака (испаша само оваца, само коза или две комбинације испаше оваца и коза на истим пашњацима).

Истраживања овчарске производње у Шпанији бавила су се и производњом овчијег млека на фармама које држе искључиво асаф расу оваца (Milán et al., 2014). Анализом је било обухваћено 20 газдинстава, а праћени су економски показатељи пословања и фактори који утичу на профитабилност. Утврђено је да на профитабилност највише утичу величина стада, производња млека по овци и висина трошкова хране. То се у потпуности уклапа са структуром прихода и расхода ових газдинстава, где су аутори дошли до закључка да у приходима доминира продато млеко (78,6%), док је главна компонента трошкова сточна храна (61,6%). Такође утврђено је да је само 60% газдинстава било профитабилно (уколико се у анализу укључују и опортунитетни¹ трошкови). Са друге стране, ако се из калкулација искључе опортунитетни трошкови, све фарме су пословале са добитком. Такође су изнете претпоставке да ће због очекиваног раста цена сточне хране доћи и до промене структуре obroка у исхрани оваца, како би се очувала профитабилност газдинстава.

Сложена проблематика зависности добробити животиња (конкретно у овчарској производњи) од промена које су се у Енглеској временом наметнуле у овој производњи везана је за степен интензивности производње (Stott et al., 2005). На пример, да би овчарска газдинства остала конкурентна на глобалном нивоу, неопходна је интензификација производње (увођење нових технологија), то јест већа улагања у раст продуктивности. Са друге стране, са растом продуктивности и падом броја радника у овчарству долази до погоршања у погледу добробити животиња, зато што по правилу

¹ Опортунитетни трошак је трошак којим се мери могућност која је изгубљена или жртвована када избор једне делатности захтева одустајање од друге делатности (Drury, 2004).

већа добробит животиња захтева и више људског рада (односно екстензивну производњу). При томе потребно је узети у обзир промене до којих је дошло у овој проблематици у вези са изменама у заједничкој пољопривредној политици ЕУ. Аутори су покушали да одреде какве финансијске ефекте има растућа брига о добробити животиња и утврдили су да су финансијски ефекти пословања у негативној корелацији са бригом о добробити животиња.

Овде треба имати у виду да по питању економских ефеката бриге о добробити животиња поједини аутори долазе до потпуно супротних закључака. То је случај са испитивањем интегрисаног ратарско – сточарског система који се налази у подручју западне Аустралије (Kingwell, 2002). На моделу газдинства које функционише у подручју са медитеранском климом и условима сувог ратарења, испитивано је како различите менаџмент стратегије чији је циљ унапређење добробити животиња (оваца) утичу на висину профита овчарског газдинства. Испитивање је показало да већа брига о добробити оваца доводи до вишег профита и обрнуто, мања добробит животиња умањује добит и истовремено има негативне етичке аспекте, који се у последње време са становишта потрошача сматрају све важнијим.

Проблем добробити животиња, са аспекта односа сточара према животињама (што утиче на продуктивност стоке), био је такође предмет истраживања (Hemsworth, 2003). У раду су посматрана нека неодговарајућа рутинска понашања радника према животињама која могу довести до стреса, а тиме и до умањења продуктивности грла. Да би се повећала њихова продуктивност, предлажу се и одговарајуће обуке радника у сточарској производњи, тестирање радника у смислу селекције оних који су више погодни за рад са животињама, тестирања у вези утврђивања степена искуства у раду са животињама и сл. Такође предлажу се даља истраживања у циљу утврђивања које интеракције радника и животиња имају већу важност за добробит и продуктивност животиња, чиме би се директно утицало на економске ефекте пословања сточарских газдинстава.

Бавећи се питањем схватања добробити животиња (оваца) у екстензивној овчарској производњи посматрана је конкретна ситуација у Енглеској (Goddard et al., 2006). Показало се да раст заинтересованости за добробит оваца доводи до потребе за већим радом менаџмента, а тај рад треба бити првенствено усмерен на неке кључне моменте у производном циклусу оваца током године (нпр. на јагњење и контролу одређених болести). Аутори се такође баве и разликама између тзв. easy-care и екстензивног система овчарске производње. Под easy-care системом подразумева се „самоодржива“ овчарска производња, односно производња код које су овце способне да се прилагоде различитим климатским условима и да се саме јагње и отхране бар једно јагње (без помоћи човека). Занимљиво је да се нпр. на 80% овчарских газдинстава на Новом Зеланду могу наћи елементи овог система гајења. Са друге стране, под екстензивним системом подразумева се случај када животиње живе у природним условима при чему имају одређену слободу у понашању. Потрошачи преферирају овчарску производњу која се одвија у природним условима, док истовремено немају сазнање да такав вид производње не подразумева оптималну добробит животиња.

Уколико се у екстензивним условима производње жели постићи одређена добробит животиња, потребно је уложити значајан људски рад да би се остварио овај циљ.

Унапређење квалитета пашњака (као вид интензивирања производње) доводи до многобројних промена у различитим аспектима овчарске производње. Детаљно испитивање ове проблематике вршено је у Аустралији (Alcock, Hegarty, 2006). Праћени су обим производње меса и вуне, економски параметри (маржа покрића), али и еколошки ефекти оваквих активности (емисија метана). Производња метана, као и продаја вуне и меса увећава се два до три пута унапређењем квалитета пашњака, а долази и до раста марже покрића, као и смањења њене варијабилности. Показало се да је раст профита до кога долази услед побољшања квалитета пашњака много већи од раста производње метана, тако да је и са еколошког и са економског становишта унапређење квалитета пашњака у овчарској производњи оправдано.

Један од показатеља интензификације процеса пољоприведне производње је ниво употребљене енергије у овој производњи (Refsgaard et al., 1998). При томе ова анализа је посебно интересантна уколико се повежу ратарска и сточарска производња (производња млека и меса на говедарским фармама), као и системи са органском и конвенционалном произвођом (ратарском и сточарском). У оквиру овог комплексног истраживања коришћена је и сензитивна анализа да би показали ефекте до којих долази са променама у наводњавању и нивоу употребе минералних ђубрива у ратарској производњи, а један од разматраних фактора био је и различити квалитет земљишта. Истраживање се детаљно бавило ценама енергије, стратегијама исхране стоке које доводе до мањег утrophка енергије у конвенционалној и органској производњи и сличним проблемима везаним за вишу или нижу интензивност производње на газдинствима ратарско – сточарског типа.

Интензификација сточарске производње може имати многобројне негативне ефекте, што је приказано на примеру подручја југоисточне Азије. Интензификација је у овом случају првенствено узрокована потребом да се задовољи повећана тражња за сточарским производима у том делу света (Gerber et al., 2005). Истраживање је показало негативне последице повећане интензивности производње у сточарству, а то су првенствено различити видови загађења природне средине (водених токова и земљишта). У раду су предложене и стратегије за умањење негативних ефеката интензификације, односно за смањење загађења, као што је замена минералних ђубрива стајњаком у оним местима где је производња стајског ђубрива у изобиљу. Предложене су и остале активности усмерене на умањење негативних последица повећане интензивности производње у сточарству, а које се могу поделити на област планирања и контроле, економских мера, област информисања, као и област мера аграрне политике.

Имајући у виду да су климатске промене и емисија штетних гасова у фокусу многобројних истраживања у свету, овим анализама подвргнуте су и овчарска и козарска производња као један од загађивача животне средине. Додатни разлог за овакве анализе је кључна социо-економска улога овчарске и козарске производње у великом броју земаља у развоју.

Аутори наводе да постоје два тока утицаја – један је утицај оваца и коза на повећање глобалног загревања, а други је повратни (негативно дејство раста температура на здравље домаћих животиња, што доводи до пада њихове продуктивности) (Marino et al., 2016). Овај круг негативних утицаја наставља се тако што због пада продуктивности оваца и коза долази до потребе за повећањем њиховог броја, а то опет увећава глобално загревање. Са друге стране, на глобално загревање утичу и многи други извори (а не само овчарство и козарство), што додатно компликује провођење одговарајућих мера у овчарској и козарској производњи у циљу смањења глобалног отопљавања.

Када су у питању истраживања економских ефеката различитих нивоа интензитета овчарске производње, домаћа литература је веома оскудна. Најопсежније истраживање економских ефеката овчарске производње у нашим условима извршено је истраживањем три нивоа интензивности овчарске производње и два нивоа интензивности производње сточне хране (Томић, 1994). У оквиру најнижег нивоа интензивности овчарске производње приказана су решења која су блиска садашњем стању на већини газдинстава на планинском подручју Србије. Најнижи ниво интензивности базиран је на домаћим примитивним расама и на технологији производње која је прилагођена овим расама. Од шест разматраних варијанти најнижег интензитета производње пет је било у типу месо-млеко-вуна, а само једна у типу месо-вуна.

Овчарство је најзаступљеније управо у оним регионима где је пољопривреда најекстензивнија, зато што овца има велику моћ адаптације, велику издржљивост и врло је скромна у погледу смештаја (Мекић и сар., 2007). У раду се првенствено анализирају могућности интензификације производње њеним превођењем на индустријски ниво. У том смислу предлаже се генетско поправљање производних особина оваца, повећање плодности, редукацију интервала јагњења, повећање производње јагњади и обезбеђење довољне количине квалитетне хране за овце. Управо кроз ове предлоге могу се увидети карактеристике екстензивне овчарске производње која тренутно преовладава у Србији.

У Србији доминира неиздиференцирани тип производње тројног правца месо, вуна и млеко, а овчарство је везано за пољопривредне површине ограничених производних способности (Крстић и сар., 1995). Што је учешће паше веће у структури obroка економичност овчарства је већа. Аутори су формирали моделе овчарске производње са два нивоа интензивности, а за њих су везали производњу сточне хране која такође може имати два нивоа интензивности. Коришћени су и два типа obroка и пет варијанти са гледишта величине стада.

Разматрање конкурентности овчарске производње аутори отпочињу проблемом избора расе оваца у нашим условима, где разматрају однос између домаће праменке и оплемене праменке (Арсеновић, Крстић, 2002). Такође се баве питањима као што су различити приступи обрачуна вредности производње и трошкова производње, као и специфичностима везаним за израчунавање конкурентности главног производа.

Козарска производња у свету има све већи значај, имајући у виду да је број коза у константном порасту. Тако се на глобалном нивоу број коза увећава просечно годишње за 1 до 4%. У Европи се козе држе првенствено ради производње млека, које се у највећој мери користи за прераду у сиреве, а по броју коза и обиму производње козјег млека истичу се Шпанија, Француска и Грчка. Истовремено, Француска и Шпанија су земље са највећом производњом козјег млека по грлу (Aziz, 2010), а највећи број условних грла оваца и коза по газдинству (у оквирима Европске уније) присутан је у Грчкој и Румунији (Настих, Потребих, 2015). Оваква оријентација козарске производње у Европи на производњу млека представља економски рационалну одлуку, зато што је утврђено да је козарска и овчарска производња у Европској унији конкурентна високоинтензивним типовима производње у сточарству као што је производња млека, узгој свиња и узгој живине (Настих и сар., 2017б).

Са друге стране, у неким економски веома развијеним земљама (као што је Аустралија) козарство је првенствено усмерено на производњу меса. У последње време у Аустралији је приметно смањење броја оваца и раст броја коза, као и повећање обима производње козјег меса (Clarke, Ronning, 2013). Оваква кретања у производњи козјег меса јавила су се због раста потрошње козјег меса у САД, које из сопствених извора не могу да задовоље потребе за козјим месом, тако да га увозе из Аустралије и Новог Зеланда (Febrianno, Siahaan, 2012).

И земље ЕУ увозе преко 86% меса оваца и коза са Новог Зеланда, а висока и стабилна производња у тој земљи доводи до пада обима производње и пада цена козјег и јарећег меса у земљама ЕУ. Такође, будућност козарске производње у ЕУ у великој мери зависи од дозвољене висине и система подстицаја намењених овој производњи (Grgić i sar., 2009).

Иако се већина козјег меса производи у земљама у развоју (чак 97%, према FAOSTAT подацима из 2014. године), у последње време постоји све веће интересовање у САД за производњу козјег меса. У САД козарска производња лоцирана је већином на југу и југоистоку државе, а по броју коза и обиму производње истиче се Тексас, првенствено због своје сушне климе и расположивости одговарајућих врста кабасте хране за козе. Такође, у наведеним деловима САД-а постоји могућност да козе користе испашу током читаве године, што умањује зависност од употребе концентрованих хранива и снижава трошкове исхране, као и трошкове смештаја коза. Последња истраживања проведена у САД везана за економске аспекте узгоја коза у циљу производње меса бавила су се утицајем раста величине козарских фарми на висину трошкова и техничку ефикасност ових фарми (Qushim et al., 2016). Аутори су утврдили да трошкови значајно опадају са растом козарских газдинстава, као и да ова газдинства могу бити ефикасна у производњи са више од 60 коза. Такође је утврђено да на ефикасност ових газдинстава поред њихове величине, највише утичу фактори као што су диверзификација, систем производње, демографске карактеристике чланова домаћинства и сл.

Индија је једна од најзначајнијих земаља на међународном нивоу по броју коза, па истраживања економских ефеката козарске производње у овој земљи имају велики значај. Треба имати у виду да козарска производња у овој земљи представља поуздан

извор прихода за домаћинства у руралним подручјима. Аутори који су истраживали техничку ефикасност малих козарских газдинстава кренули су од одређивања висине прихода и расхода у козарској производњи (Alex et al., 2013). Да би се то остварило, коришћени су подаци са 100 козарских газдинстава. Анализа је показала да је козарска производња профитабилна, као и да се у структури прихода јављају приходи од продаје животиња, млека и стајњака. Са друге стране, у расходима доминирају трошкови концентроване и кабасте сточне хране, што је било и очекивано. Такође утврђено је да техничка ефикасност козарских газдинстава највише зависи од величине стада и локације газдинства. Занимљиво је да су аутори утврдили да са растом броја коза на газдинству долази до пада техничке ефикасности, тако да у датој локалној социо-економској ситуацији посматраног региона у Индији постоји ограничење у погледу комерцијализације пословања козарских газдинстава.

Истраживање са економског аспекта које је проведено у Грчкој (као земљи са највећим бројем млечних коза у Европи), показало је да се високи профити остварују искључиво са Санском и Алпина расом коза, док је гајење аутохтоних раса коза исплативо само уз субвенције. Такође се као главне могућности за побољшање економичности козарске производње истичу боља организација рада, већа употреба концентрованих хранива, и боље искоришћавање расположивих ливада и пашњака (Kitsopanidis, 2002).

Козарска производња у Републици Србији недовољно је развијена и нема њеног планског развоја. Као један од ограничавајућих фактора у развоју козарства истиче се недостатак квалитетног подмлатка за бржи развој козарске производње (Жујовић и сар., 2010). Истраживање у овом раду проведено је на газдинствима у Зајечарском, Пиротском и Нишком округу на брдско-планинском подручју, величине фарме од 60 коза. Анализирана су три типа узгоја на газдинствима (стајски, стајско-пашњачки и пашњачки начин узгоја). На основу истраживања утврђено је да козарска производња има перспективу у брдско-планинском подручју и на лошијим земљиштима где се у другим производњама у сточарству не остварује добит.

Балканска коза највише је заступљена у Републици Србији. Ово је једина аутохтона раса која се карактерише веома ниском производњом млека и обично се држи у екстензивним условима гајења. Испитивања су показала да се њена производња млека може повећати не само генетским побољшањем, већ и унапређењем услова исхране, смештаја и неге (Богдановић и сар., 2008).

Имајући у виду да је број коза, као и обим производње козјег млека и меса у Републици Србији на веома ниском нивоу, он не може задовољити ни домаће потребе, а не постоји ни могућност да се Република Србија појави као озбиљан понуђач ових производа на неком страном тржишту. Ипак, може се рећи да постоји стални раст интересовања индивидуалних произвођача за укључивање у козарску производњу. Даљи успешан развој козарске производње у великој мери зависиће од одговарајућих државних подстицаја овој производњи (Жујовић и сар., 2011).

3. ДОСАДАШЊИ РАЗВОЈ И СТАЊЕ СТОЧАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ

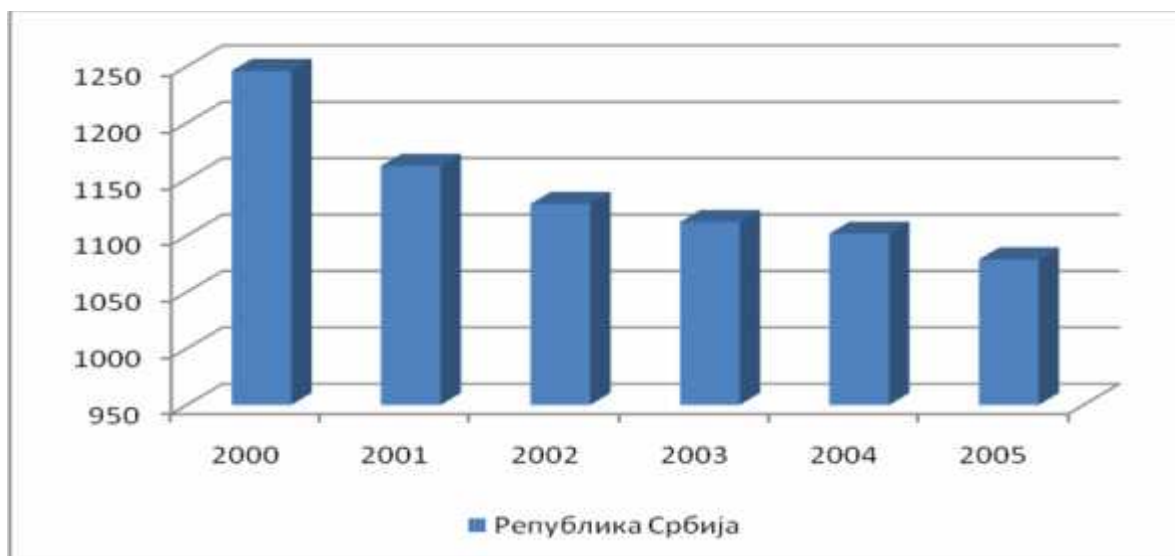
3.1. У Републици Србији

Развој сточарске производње карактерише увоз нових продуктивнијих раса и оплеменењивање већ постојећих аутохтоних раса у циља добијања животиња бољих производних особина, уз истовремено побољшање услова производње у погледу начина држања стоке и коришћења квалитетнијих хранива за исхрану стоке. Анализа бројности стоке и производње сточарских производа у Србији заснована је на подацима Републичког завода за статистику Републике Србије (РЗС).

Да би се сагледало кретање броја говеда, оваца и коза, приказани су подаци о њиховом броју од 2000. до 2016. године. Међутим, у 2006. години званична статистика је извршила промене у обрачуну броја грла стоке, тако да се као датум за који се приказује број грла променио са стања на дан 15. јануар на стање на дан 01. децембар. У складу са тим, због њихове неупоредивости, подаци који се односе на период од 2000. до 2005. године су приказани у одвојеним графиконима од података за период од 2006. до 2016. године.

Број говеда за временски период од 2000. до 2005. године (стање на дан 15. јануар) за Републику Србију, приказан је у графикону 1.

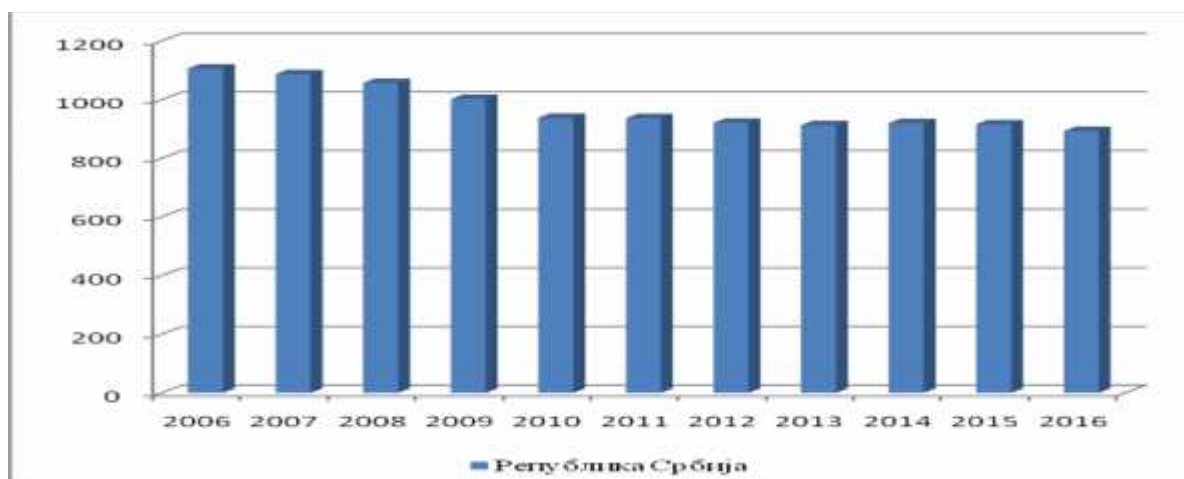
Графикон 1. Број говеда у Републици Србији у периоду 2000-2005. година (у хиљадама)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 17.12.2017.

На основу наведених података може се видети да је број говеда је у сталном паду, па је на крају анализираног периода (2005. године) било 1.079.000 грла. И у наредном једанаестогодишњем периоду (2006-2016. година) број грла говеда у Србији био је у сталном опадању (граф. 2).

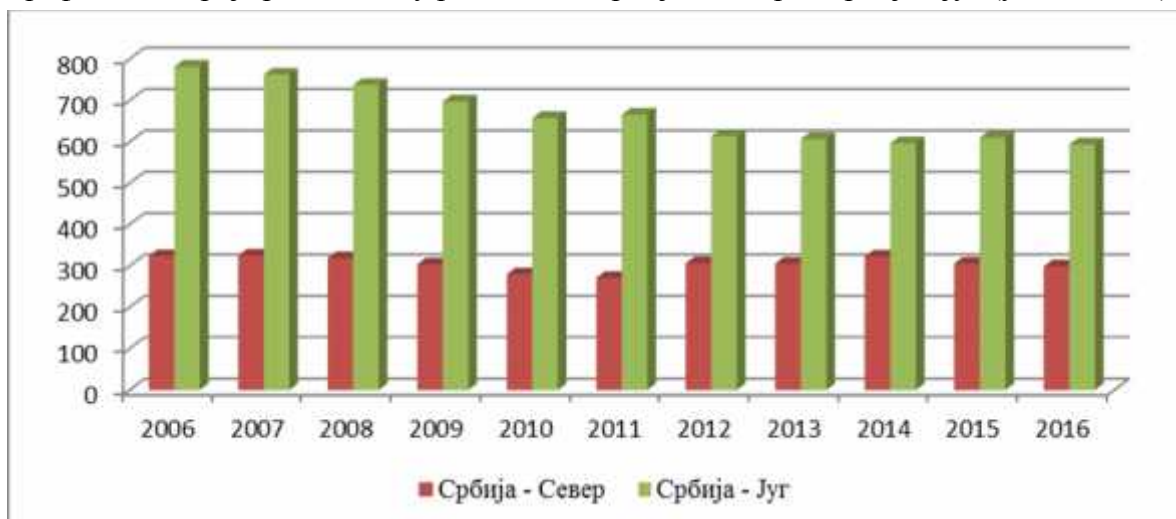
Графикон 2. Број говеда у Републици Србији у периоду 2006-2016. године (у хиљадама)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 17.12.2017.

Ако се анализа изврши на nižем нивоу, при чему се као ентитети посматрају региони Србија – север и Србија – југ² (подаци за ове регионе постоје од 2006. године, док је до 2005. године званична статистика публиковала податке за регионе Војводине и Централне Србије) уочава се да је на овим подручјима различито кретање броја говеда (граф. 3). На подручју региона Србија – север видљиве су благе осцилације у броју грла говеда, при чему је број грла на крају периода анализе остао на приближном нивоу као на почетку периода. У региону Србија – југ видљиво је изражено смањење броја грла говеда. Ова разлика између региона резултат је општег стања пољопривредне производње у регионима и природних услова у наведеним подручјима.

Графикон 3. Број грла говеда у регионима Србија – север и Србија - југ (у хиљадама)

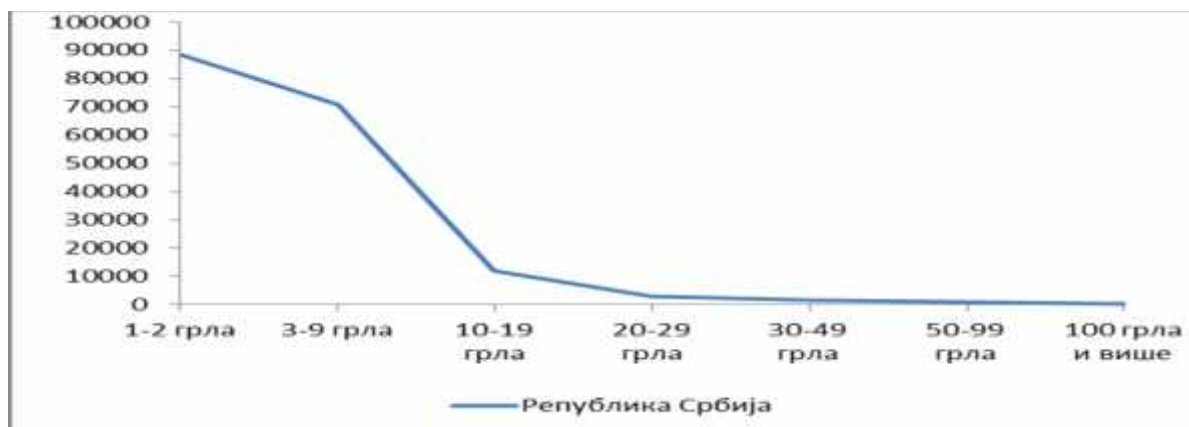


Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 17.12.2017.

² Уредбом о номенклатури статистичких територијалних јединица („Службени гласник РС“, бр. 109/09 и 46/10) у Републици Србији постоје следеће две функционалне целине: Србија – север у чији састав улази Београдски регион и Регион Војводине; Србија – југ који обухвата Регион Шумадије и Западне Србије, Регион Јужне и Источне Србије, и Регион Косова и Метохије.

У Републици Србији, по Попису пољопривреде из 2012. године, има 908.102 грла говеда на 177.252 пољопривредна газдинства. Највећи број газдинстава (49,9%) има 1-2 грла, 3-9 грла има 40,0% газдинстава, док је учешће свих осталих газдинстава (10 грла и више) 10,1% (граф. 4). Газдинства која имају 30 и више грла имају мало учешће у укупном броју газдинстава која се баве говедарском производњом са 1,6%, односно свега 1.082 газдинства.

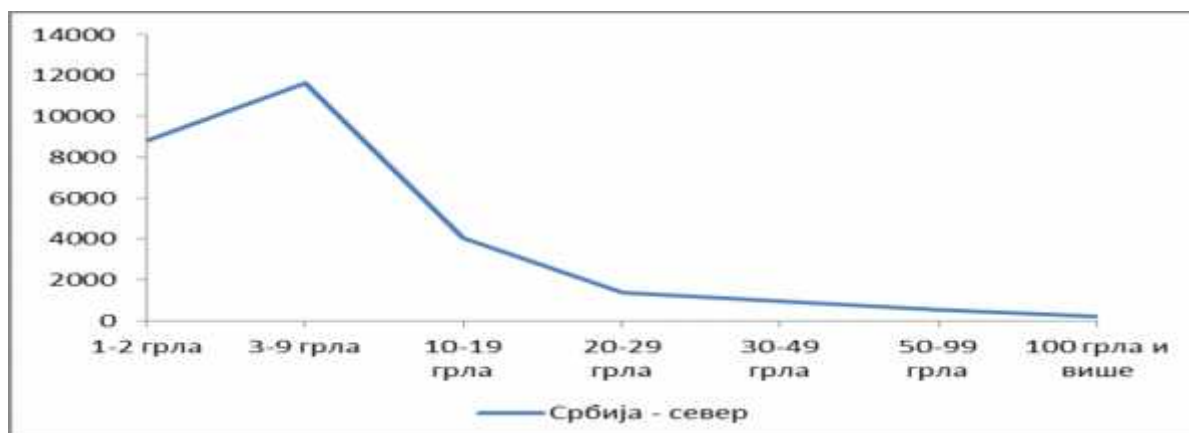
Графикон 4. Број газдинстава у Републици Србији која се баве говедарском производњом према величини стада



Извор: РЗС, 2013б.

У региону Србија – север разликује се стање у односу на Републику Србију и највећи број газдинстава која се баве говедарском производњом имају 3-9 грла (42,2%), док је учешће газдинстава са 1-2 грла значајно мање (износи 32,1%). Такође, знатно је веће учешће газдинстава са већим бројем грла у односу на ниво Републике Србије, тако да је учешће газдинстава са 30 и више грла 6,0%. У анализираном региону 27.470 пољопривредних газдинстава бави се говедарском производњом, односно 15,5% укупног броја у Србији (граф. 5).

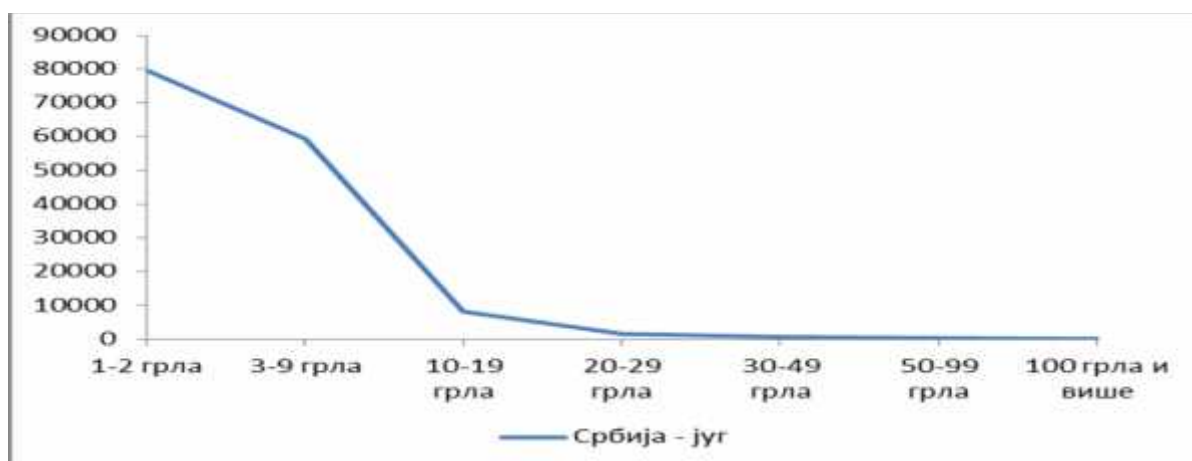
Графикон 5. Број газдинстава у региону Србија – север која се баве говедарском производњом према величини стада



Извор: РЗС, 2013б.

На подручју региона Србија – југ, по Попису пољопривреде из 2012. године, говедарском производњом бавило се 149.782 газдинства, односно 84,5% укупног броја говедарских газдинстава у Србији. Највећи број газдинстава је са 1-2 грла (53,2%), и 3-9 грла (39,6%), док је учешће газдинстава са већим бројем грла ниже у односу на Републику и регион Србија – север и 30 и више грла узгаја 0,8% газдинстава (граф. 6).

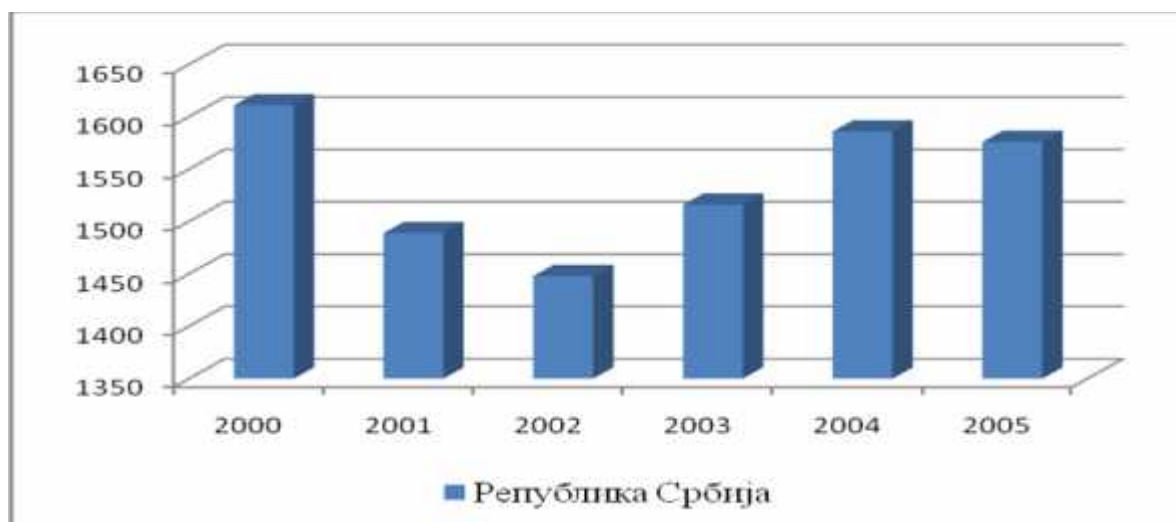
Графикон 6. Број газдинстава у региону Србија – југ која се баве говедарском производњом према величини стада



Извор: РЗС, 2013б.

У периоду 2000-2005. године дошло је до значајног смањења, а затим до повећања **броја оваца**. Међутим, без обзира на повећање њиховог броја на крају анализираног периода, број оваца остао је нижи у односу на почетак периода (граф. 7).

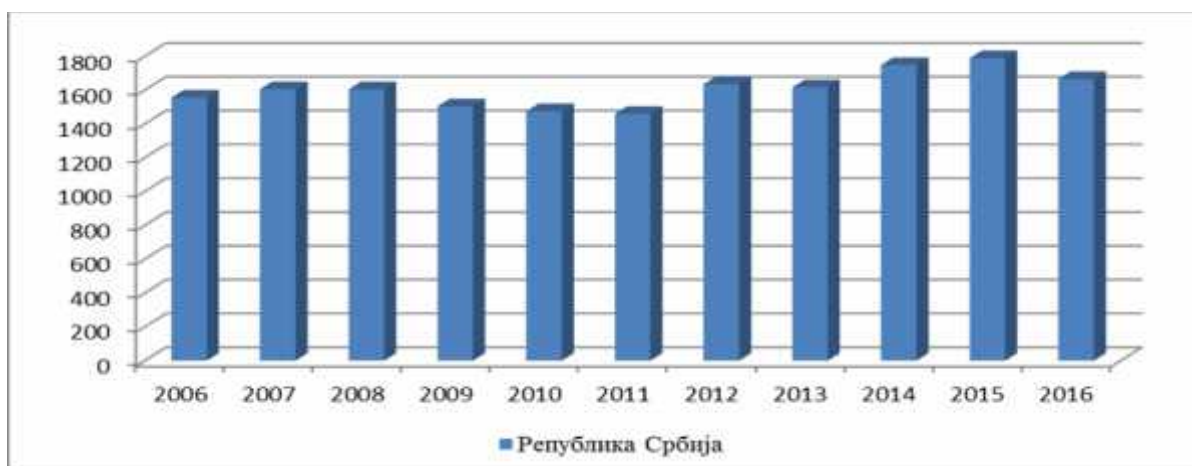
Графикон 7. Број оваца у Републици Србији у периоду 2000–2005. године (у хиљадама)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 21.12.2017.

Број оваца у Србији у периоду од 2006. до 2016. године је осцилирао, али са видљивом тенденцијом раста. Изузетак је последња анализирана година (2016) када је дошло до смањења броја оваца (граф. 8).

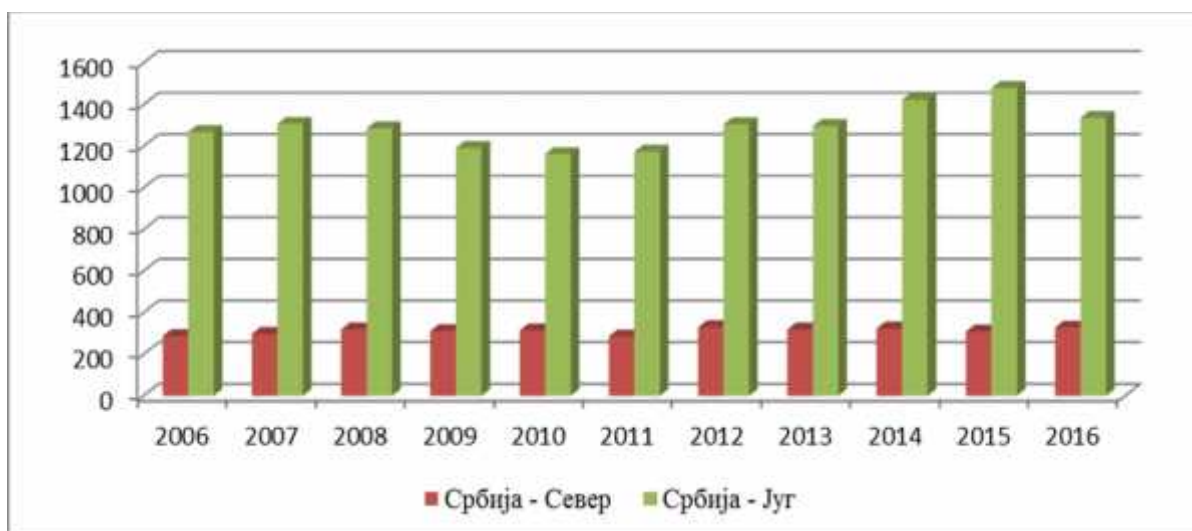
Графикон 8. Број оваца у Републици Србији у периоду 2006–2016. године (у хиљадама)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 21.12.2017.

Анализом броја оваца по регионима уочава се да је много већа разлика у погледу бројности по регионима у односу на говедарску производњу. У региону Србија – север много је мањи број оваца у односу на регион Србија – југ (граф. 9). У региону Србија – север налази се око 17 до 21% (у зависности од године) укупног броја оваца у Србији. Број оваца у региону Србија – југ има учешће од 79 до 83% укупног броја оваца у Републици и знатно више варира у односу на број оваца у региону Србија – север.

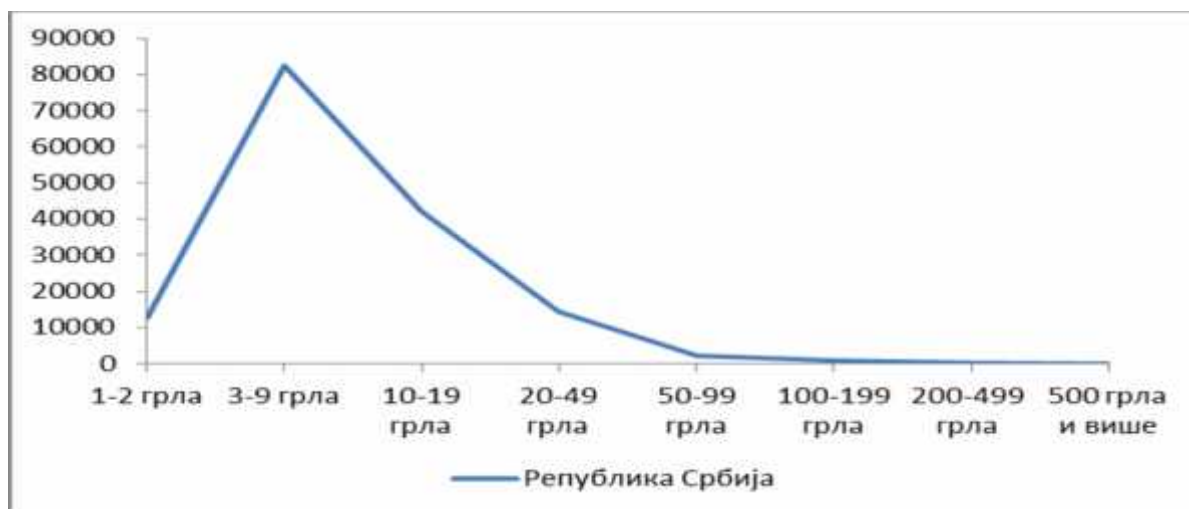
Графикон 9. Број оваца у регионима Србија – север и Србија - југ (у хиљадама)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 21.12.2017.

У Републици Србији се 154.972 пољопривредних газдинстава бави узгојем 1.736.440 оваца, при чему највећи број газдинстава има 3-9 грла оваца (53,2%). Такође значајан је број газдинстава са 10-19 грла, којих има 27,3%, док је учешће газдинстава која имају 1-2 грла или 20 и више грла знатно ниже, тако да газдинства која имају 50 и више грла имају изузетно ниско учешће од свега 2,0% (граф. 10).

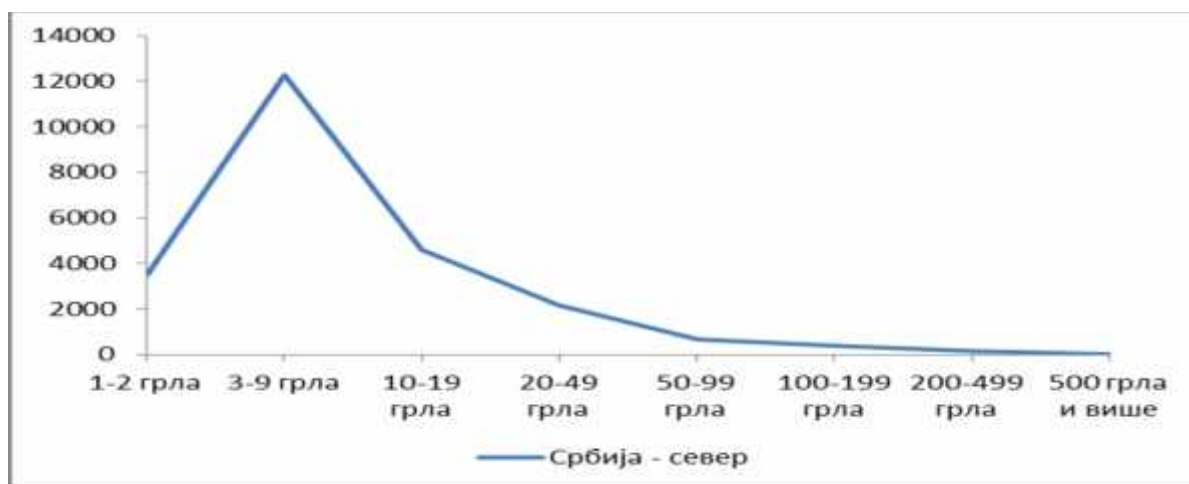
Графикон 10. Број газдинстава у Републици Србији која се баве овчарском производњом према величини стада



Извор: РЗС, 2013б.

У регионима Србија- север и Србија – југ, као и на подручју Републике, највећи је број газдинстава која имају 3-9 грла оваца са учешћем преко 50%. Регион Србија – север има знатно веће учешће газдинстава са 50 и више грла у односу на Републику, односно учешће ових газдинстава износи 5,1% (граф. 11). Од укупног броја газдинстава у Србији која се баве овчарском производњом 15,4% се налази на подручју Србија – север.

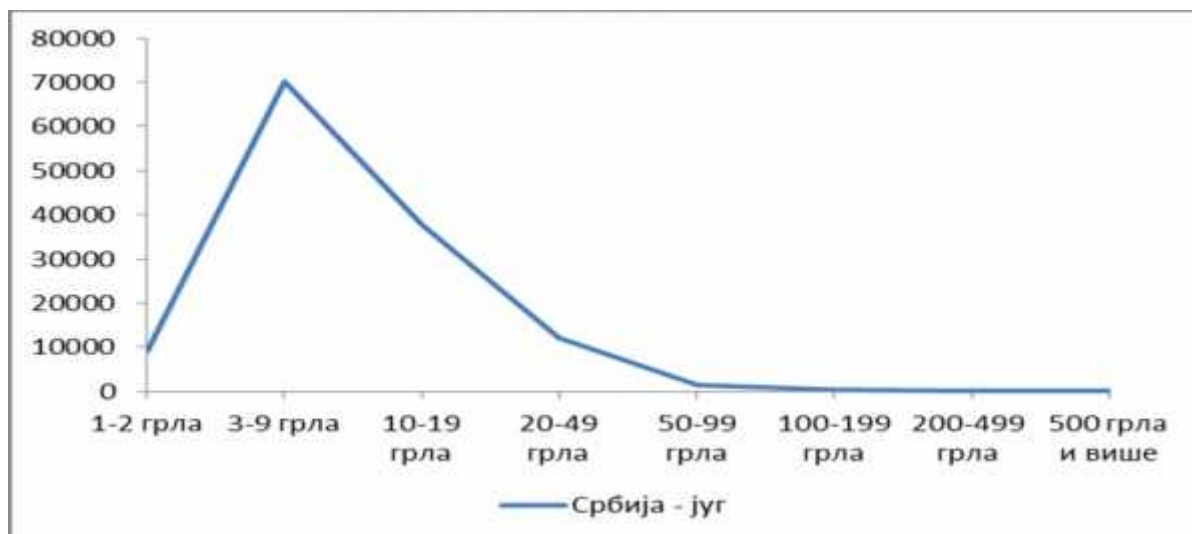
Графикон 11. Број газдинстава у региону Србија - север која се баве овчарском производњом према величини стада



Извор: РЗС, 2013б.

У региону Србија – југ газдинства која имају 50 и више грла учествују са 1,5% у укупном броју овчарских газдинстава (граф. 12). На подручју региона Србија – југ се налази 84,6% укупног броја овчарских газдинстава у Србији.

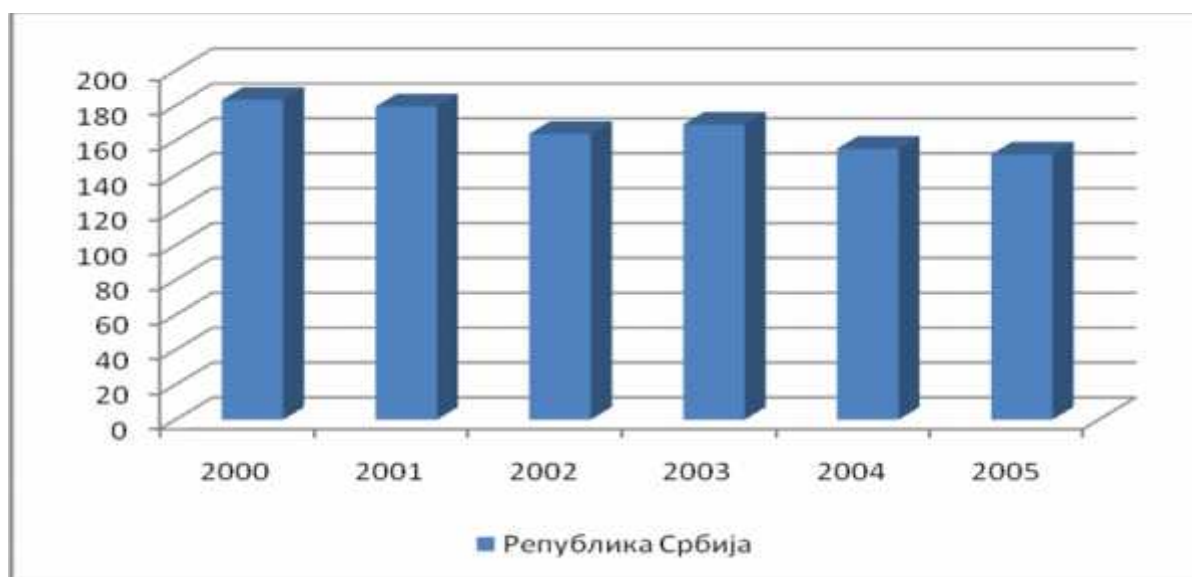
Графикон 12. Број газдинстава у региону Србија - југ која се баве овчарском производњом према величини стада



Извор: РЗС, 2013б.

Број коза у Србији у паду је од 2000. до 2005. године (са изузетком 2003. године) што се види у графикону 13.

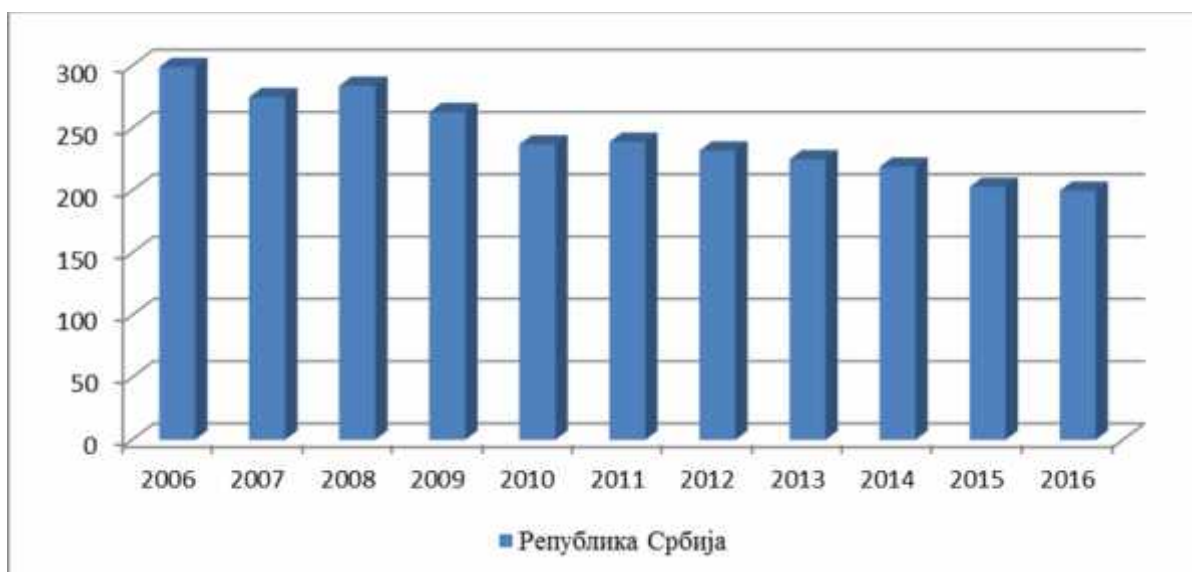
Графикон 13. Број коза у Републици Србији у периоду 2000-2005. године (у хиљадама)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 23.12.2017.

У периоду од 2006. до 2016. године број коза у Србији у сталном је опадању. За читав период (једанаест година) број коза је смањен за чак 99 хиљада, односно смањен је за око трећину (граф. 14).

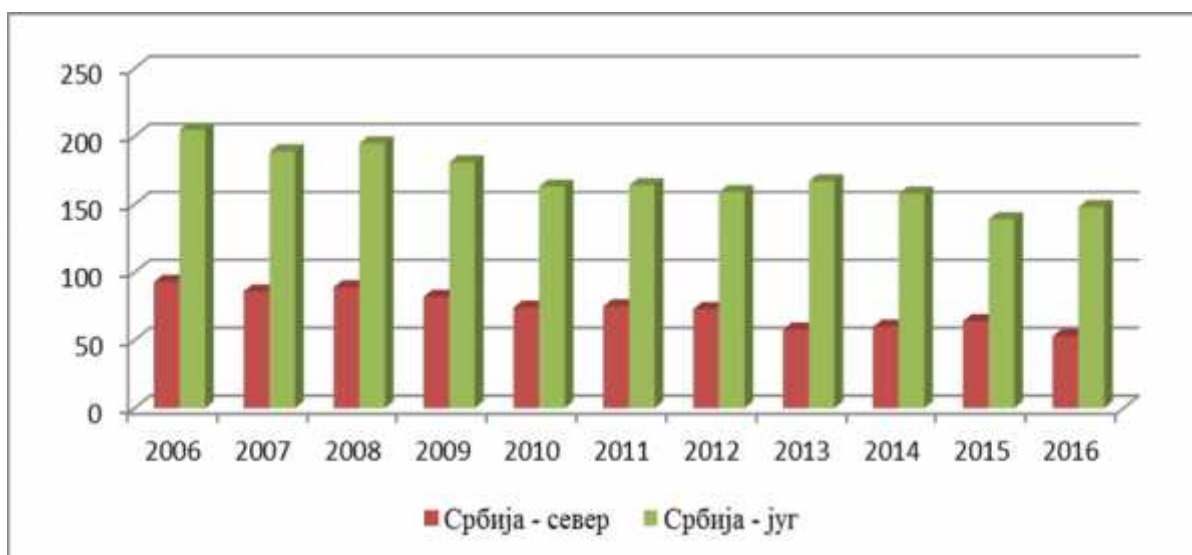
Графикон 14. Број коза у Републици Србији у периоду 2006-2016. године (у хиљадама)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 23.12.2017.

Број коза је такође анализиран и по регионима. У региону Србија – север налази се мањи број коза у односу на регион Србија – југ, односно свега од 26,5% до 31,5% од укупног броја коза у Републици Србији, зависно од године која се анализира. У оба ентитета је остварен пад броја грла коза али је у региону Србија – север дошло до већег пада броја грла (посматрано у процентима) у односу на регион Србија – југ (граф. 15).

Графикон 15. Број коза у регионима Србија – север и Србија - југ (у хиљадама)

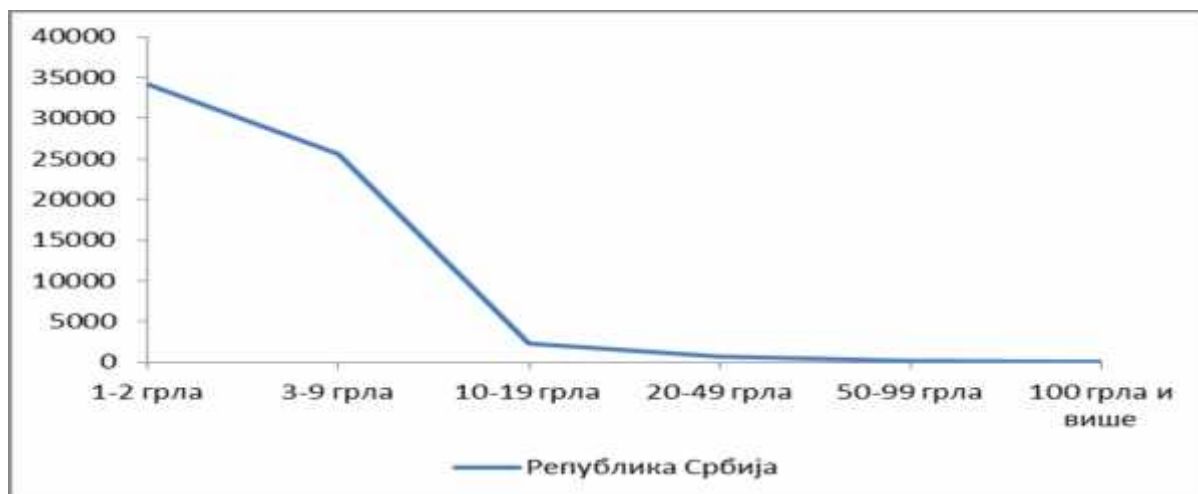


Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 23.12.2017.

Козарском производњом у Републици Србији бави се 62.930 газдинстава, на којима по Попису пољопривреде 2012. има 231.837 грла коза. У структури укупног броја козарских газдинстава, анализирано према величини стада, највећи је број газдинстава која имају 1-2 грла (54,2%). Оваква газдинства производњу базирају искључиво на задовољењу

потреба за козарским производима на газдинству. Затим долазе газдинства која имају 3-9 грла којих је око 40%, док је број газдинстава која имају 10 и више грла коза око 5% (граф. 16).

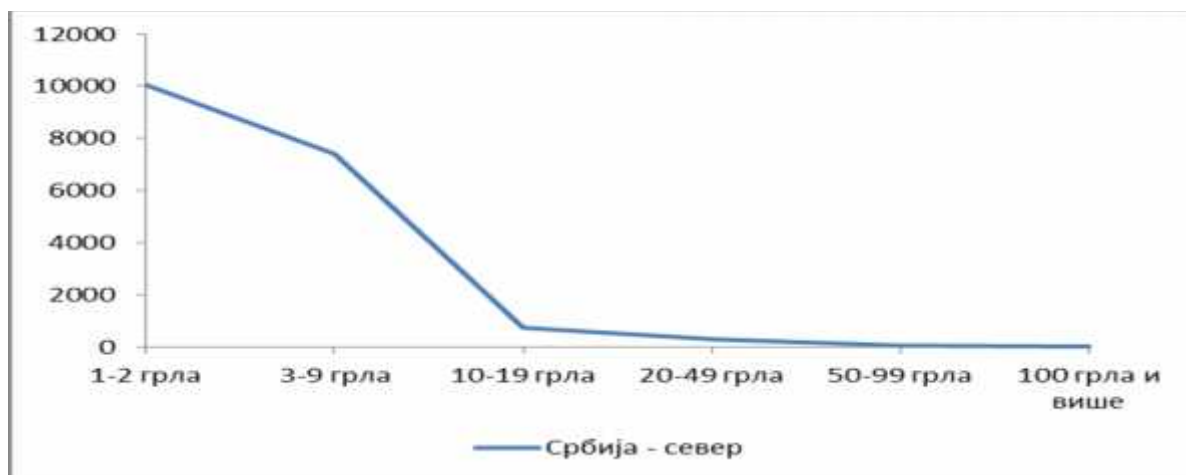
Графикон 16. Број газдинстава у Републици Србији која се баве козарском производњом према величини стада



Извор: РЗС, 2013ц.

У регионима Србија - север и Србија – југ, као и на подручју Републике, највећи број газдинстава има 1-2 грла коза са учешћем од 54,2% (граф. 17). Структура укупног броја козарских газдинстава, анализирано према величини стада, у оба региона су готово истоветна као на нивоу Републике Србије.

Графикон 17. Број газдинстава у региону Србија - север која се баве козарском производњом према величини стада

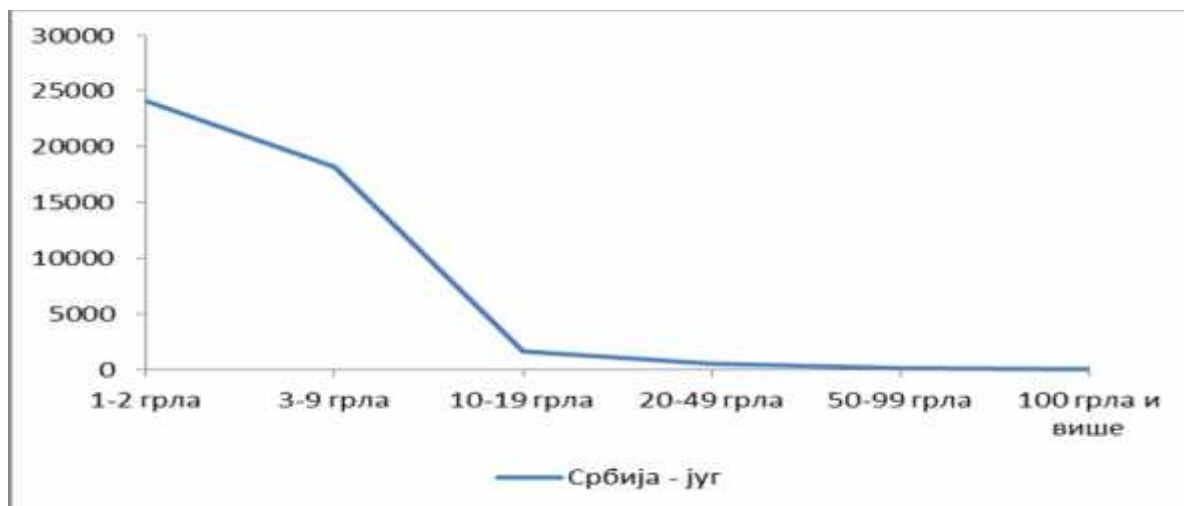


Извор: РЗС, 2013ц.

Од укупног броја газдинстава, на подручју региона Србија – север налази се 29,4% газдинстава која се баве козарском производњом. У региону Србија – југ налази се 70,6% газдинстава од укупног броја која се баве козарством. Као и у Србији и у региону

Србија – север изузетно је мало учешће газдинстава која имају већи број коза, па је учешће газдинстава са 100 и више коза у укупном броју газдинстава која се баве козарском производњом свега 0,1% (граф. 18).

Графикон 18. Број газдинстава у региону Србија - југ која се баве козарском производњом према величини стада

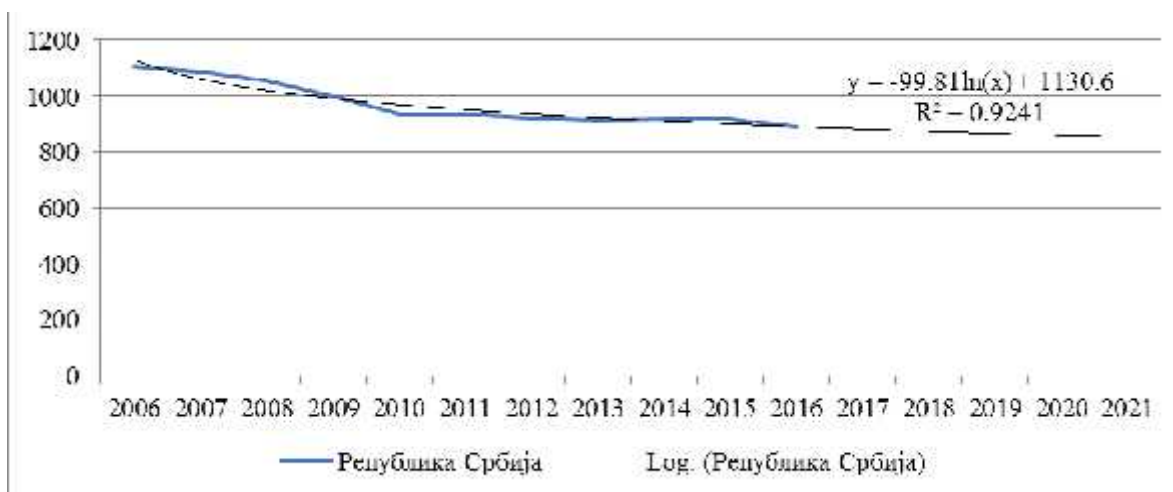


Извор: РЗС, 2013ц.

Да би се претпоставило какво ће бити кретање броја грла коза, оваца и говеда у наредних пет година, односно до 2021. године у Републици Србији коришћен је метод тренда, који је урађен на основу података којима располаже званична статистика о броју грла наведених врста за временски период од 2006. до 2016. године.

Применом метода тренда код броја грла говеда у Републици Србији добијена је опадајућа линија тренда, односно на основу досадашњег кретања очекује се даље смањење броја грла (граф. 19).

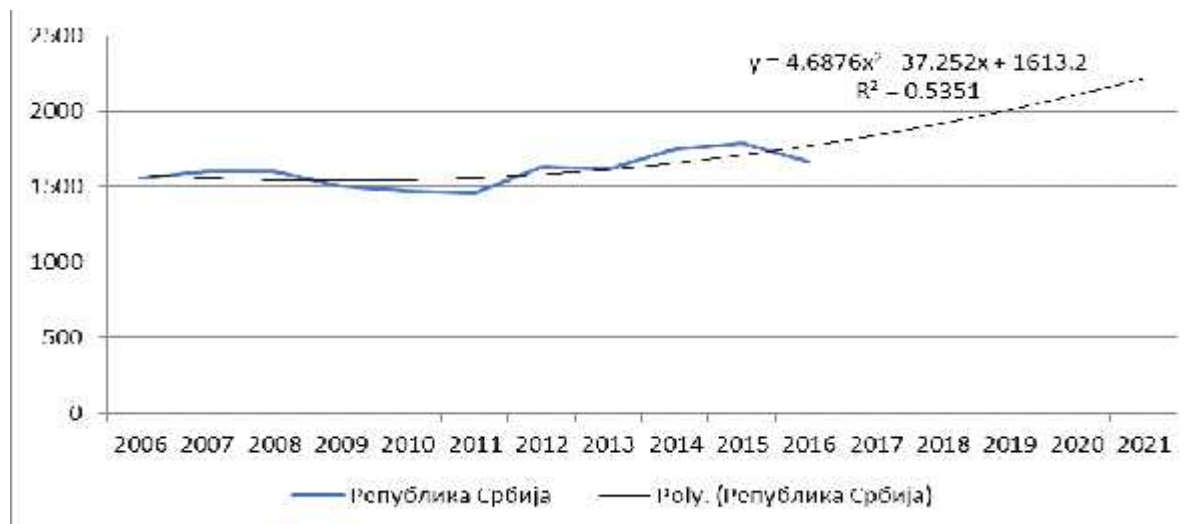
Графикон 19. Линија тренда броја грла говеда у Србији до 2021. године



Извор: према подацима РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 17.12.2017.

Од свих врста стоке која је предмет ове анализе (говеда, овце и козе) једино је код броја оваца остварен пораст у једанаестогодишњем временском периоду (2006-2016. године). Применом методе тренда добијена је растућа линија тренда што показује да се и даље очекује пораст броја грла (граф. 20).

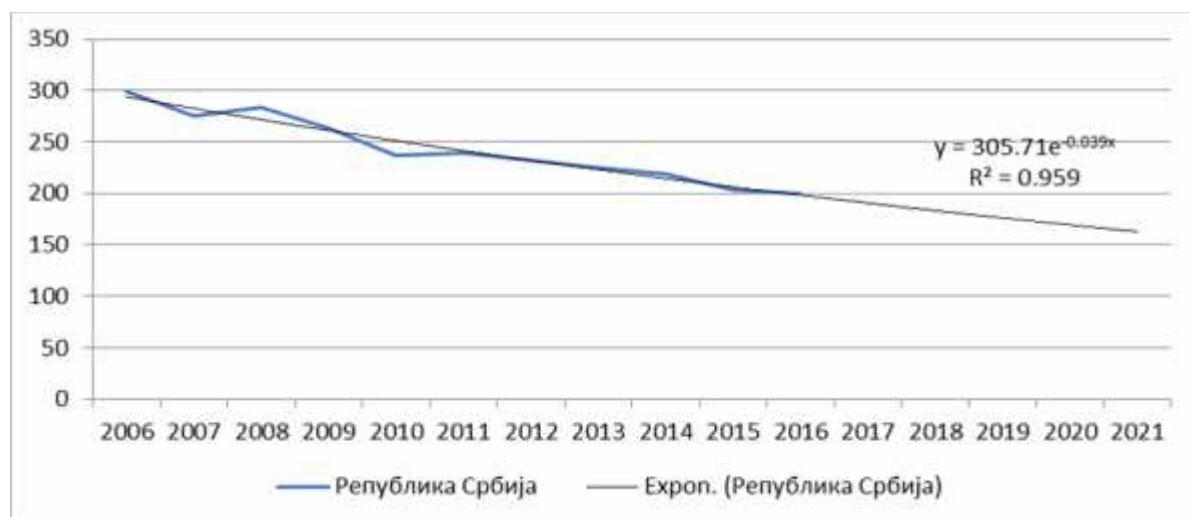
Графикон 20. Линија тренда броја грла оваца у Србији до 2021. године



Извор: према подацима РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 21.12.2017.

Број грла коза је и у периоду од 2006-2016. године био у паду, а на основу ових података добијена је опадајућа линија тренда у периоду до 2021. године (граф. 21).

Графикон 21. Линија тренда броја грла коза у Србији до 2021. године



Извор: према подацима РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 23.12.2017.

На основу добијених података применом методе тренда може се закључити да се у случају непромењених услова пословања, у наредном временском периоду (до 2021. године) може очекивати смањење броја грла коза и говеда, а пораст броја грла оваца.

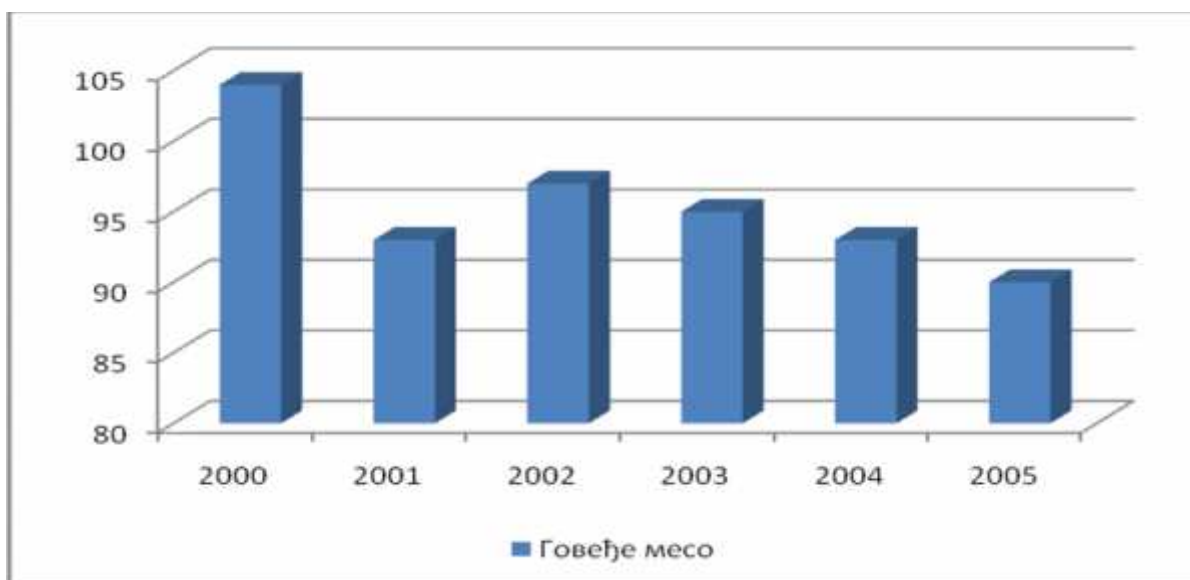
Поред броја грла говеда, оваца и коза Републички завод за статистику прикупља и податке о кретању производње говеђег, овчијег и козјег меса. Осим наведених података, приказано је и кретање производње крављег, овчијег и козјег млека и производње вуне у Републици Србији. С обзиром да подаци за све производње нису уједначени у даљој анализи одвојено су приказани подаци за периоду од 2000-2005. године и за период од 2006-2016. године.

Претходно описано кретање броја грла код посматраних врста сточарске производње уклапа се са проблемима и изазовима са којима се суочава сточарство и читав сектор пољопривредне производње у Србији, а којима су се детаљније бавили Жујовић и сар. (2005), Петровић (2005), Пејановић и Тица (2005), Алексић и сар. (2009), Бајрамовић и сар. (2016) и други, а поред тога ова проблематика је обрађена и у Стратегији пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период од 2014. до 2024. године.

Производња говеђег меса значајна је производња у говедарству Србије и говеђе месо би могло представљати значајан извозни артикал са развојем говедарства. Производња говеђег меса (у периоду 2000-2005. године) била је највиша на почетку периода, а најнижа на крају периода, са сталним променама током анализираног периода (граф. 22).

На почетку периода 2006. до 2016. године остварен је пораст производње говеђег меса, а највећа количина произведена је у 2009. години.

Графикон 22. Производња говеђег меса у Републици Србији у периоду 2000-2005. година (у хиљадама тона)

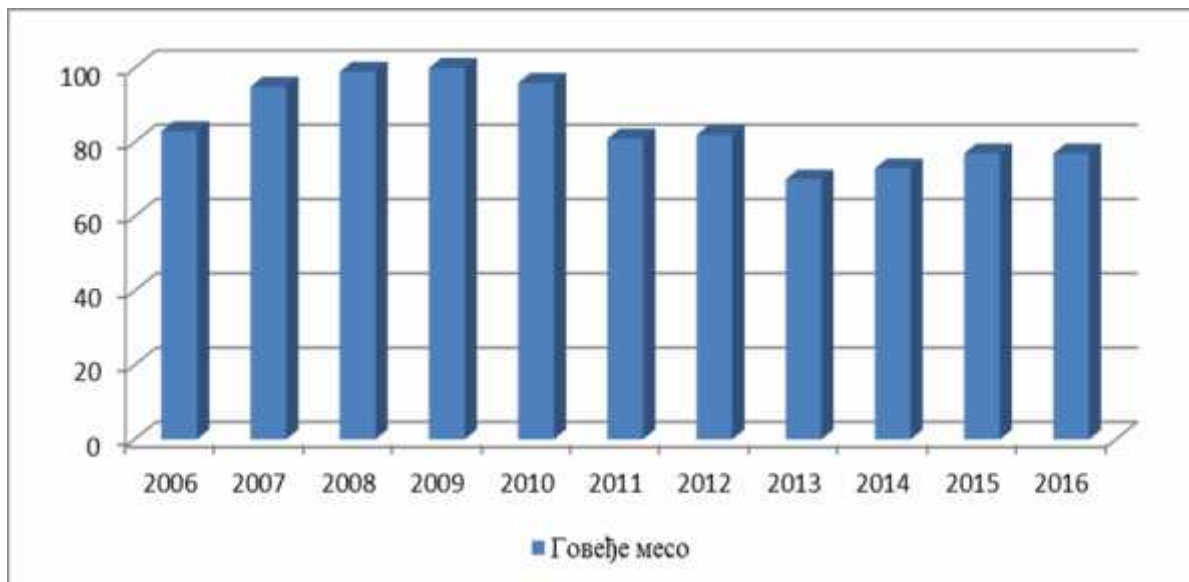


Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 25.12.2017.

Након тога остварен је пад производње (најмања производња је у 2013. години), а затим је поново остварено њено постепено повећање (граф. 23). Како је у Србији производња говеђег меса на екстензиван начин изузетно ретка, са развојем

производње у систему крава – теле могла би се знатно повећати количина произведеног говеђег меса.

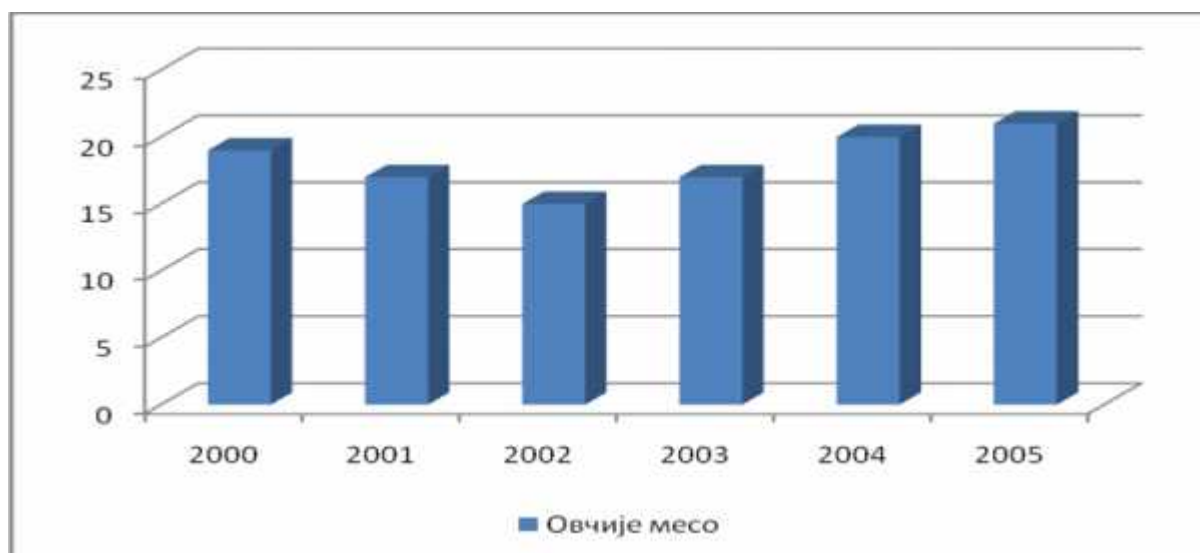
Графикон 23. Производња говеђег меса у Републици Србији у периоду 2006-2016. године (у хиљадама тона)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 25.12.2017.

Производња овчијег меса у читавом анализираном периоду има тенденцију раста. Од 2000-2005. године најмања производња остварена је 2002. године, а највећа последње, 2005. године (граф. 24).

Графикон 24. Производња овчијег меса у Републици Србији у периоду 2000-2005. године (у хиљадама тона)

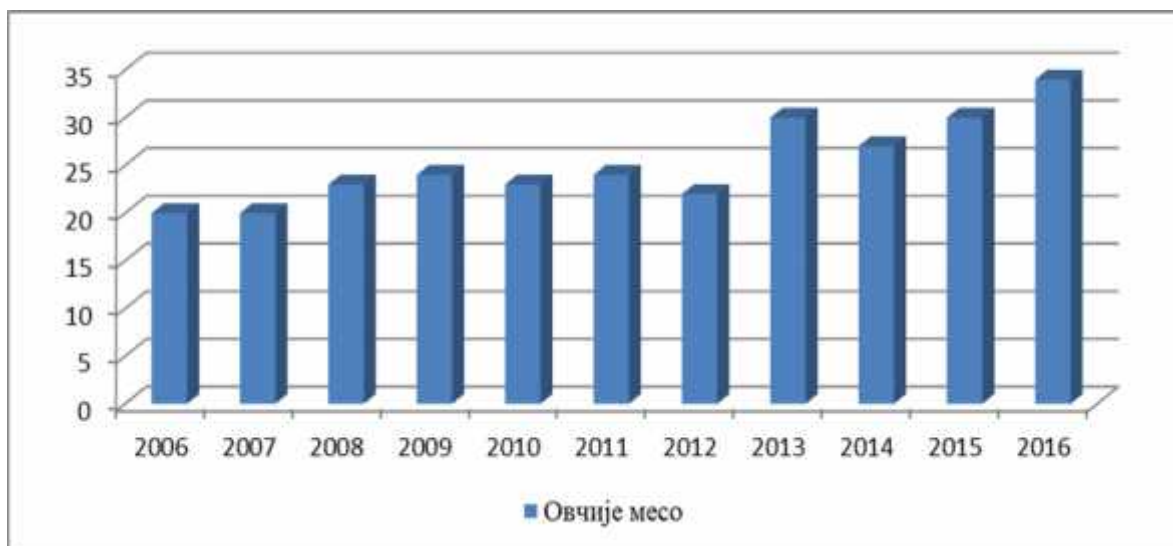


Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 25.12.2017.

У анализираном једанаестогодишњем периоду производња овчијег меса има тенденцију раста, са оствареним порастом производње са 20 хиљада тона (у 2006.

години) на 34 хиљаде тона (у 2016. години). Како је и број оваца у анализираном периоду био у сталном порасту, кретање производње овчијег меса је у складу са кретањем броја грла оваца (граф. 25).

Графикон 25. Производња овчијег меса у Републици Србији у периоду 2006-2016. године (у хиљадама тона)

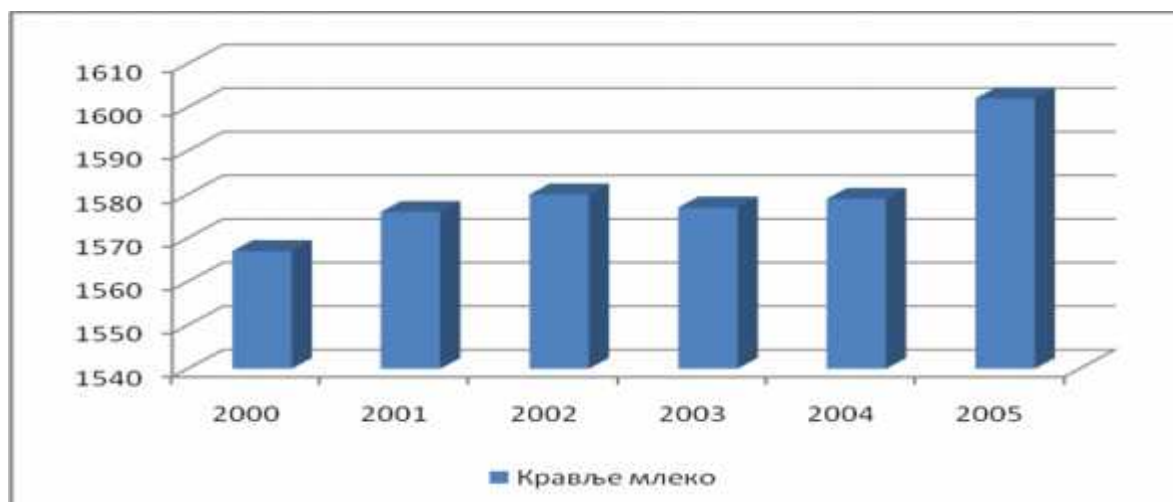


Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 25.12.2017.

О **производњи козјег меса** не постоје публиковани подаци за наведени период, већ само за 2012. годину, када је вршен и Попис пољопривреде, као и за 2013. годину. По подацима из 2012. године произведено је 3.903 тона козјег меса, а производња у 2013. години је повећана на произведених 4.297 тона козјег меса.

Производња крављег млека у периоду од 2000-2005. године имала је тенденцију раста (граф. 26).

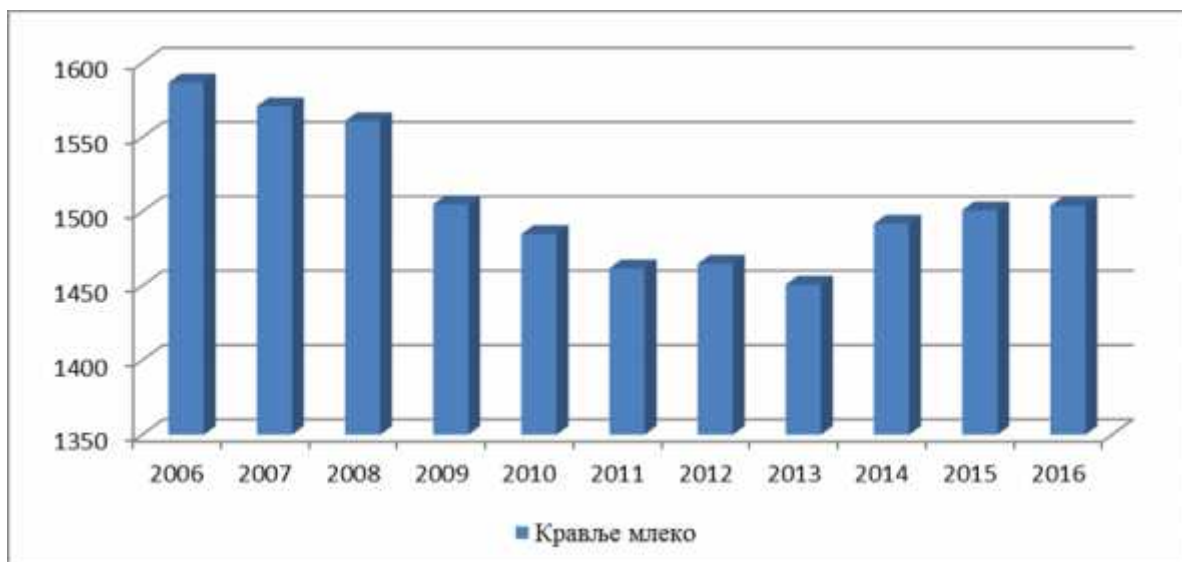
Графикон 26. Производња крављег млека у Србији у периоду 2000-2005. године (у милионима литара)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 25.12.2017.

Након тога у периоду од 2006. до 2013. године остварен је пад производње, после чега је остварено повећање произведене количине млека (у периоду од 2014. до 2016. године). Количина млека на крају анализираних периода је мања око 80 милиона литара у односу на остварену производњу на почетку периода (граф. 27).

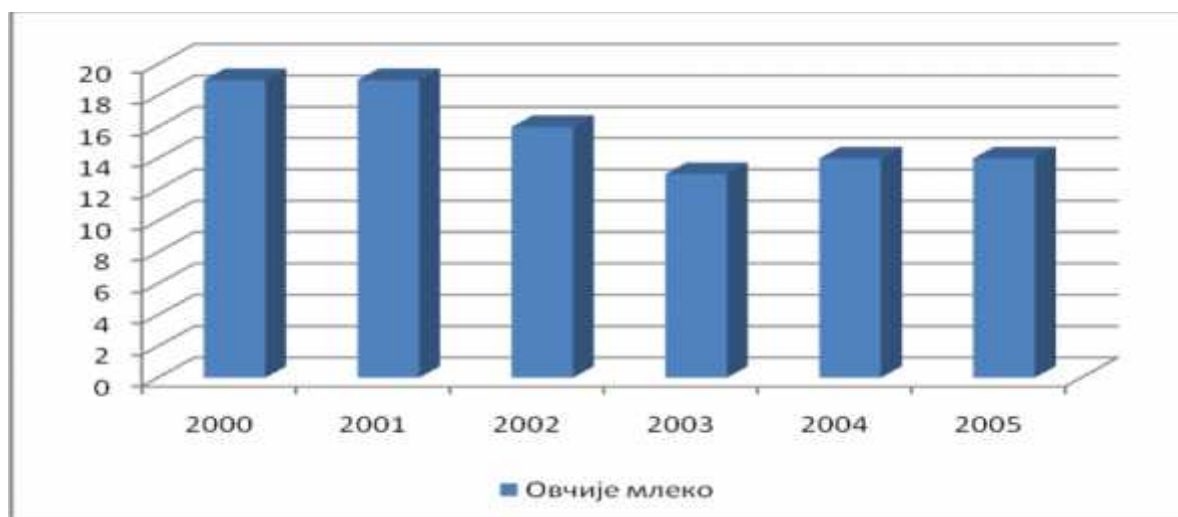
Графикон 27. Производња крављег млека у Србији у периоду 2006-2016. године (у мил. л)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 25.12.2017.

Производња овчијег млека доста је смањена у периоду од 2000-2005. године, са производњом од 19 милиона литара, на производњу од 13 милиона литара (граф. 28). У наведеном периоду није праћена производња козјег млека, па не постоје подаци о њеном обиму. Због тога је производња козјег млека приказана у периоду 2006-2016. године.

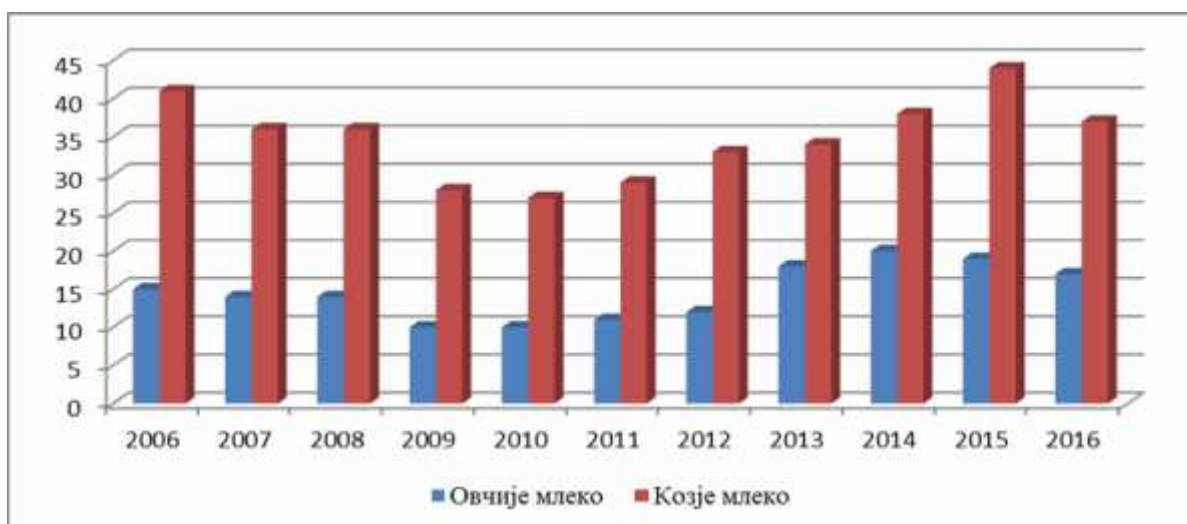
Графикон 28. Производња овчијег млека у Србији у периоду 2000-2005. године (у милионима литара)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 25.12.2017.

Кретање **производње овчијег и козјег млека** има сличну тенденцију. У првој половини анализираног периода (2006-2016. године) долази до смањења производње обе врсте млека, док се у другој половини види значајно повећање обима производње. На самом крају наведеног периода (у 2016. години) поново долази до смањења производње и овчијег и козјег млека (граф. 29).

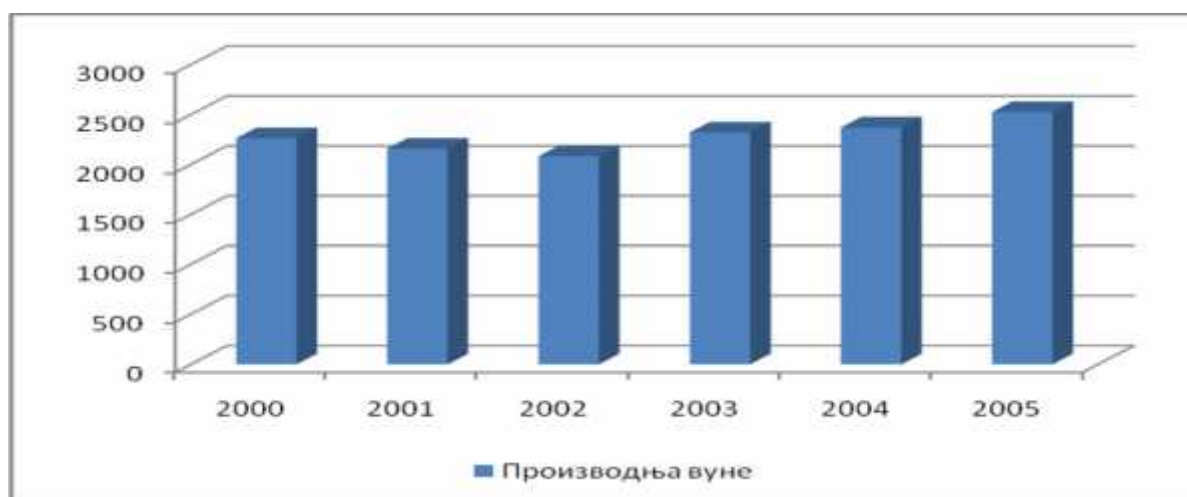
Графикон 29. Производња овчијег и козјег млека у Србији у периоду 2006-2016. године (у милионима литара)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 25.12.2017.

Још један значајан производ у овчарској производњи, поред меса и млека је вуна чија производња је приказана у графиконима 30 и 31.

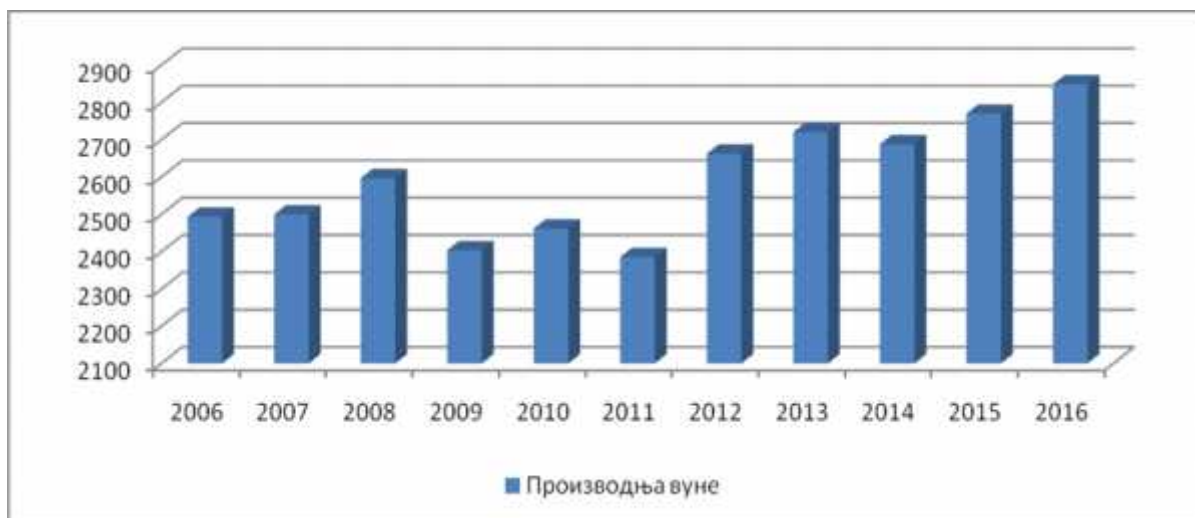
Графикон 30. Производња вуне у Србији у периоду 2000-2005. године (у тонама)



Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 25.12.2017.

У периоду до 2005. године остварен је благи раст производње, а у периоду од 2006-2016. године производња вуне имала је сталне варијације, али са видљивом тенденцијом раста производње.

Графикон 31. Производња вуне у Србији у периоду 2006-2016. године (у тонама)

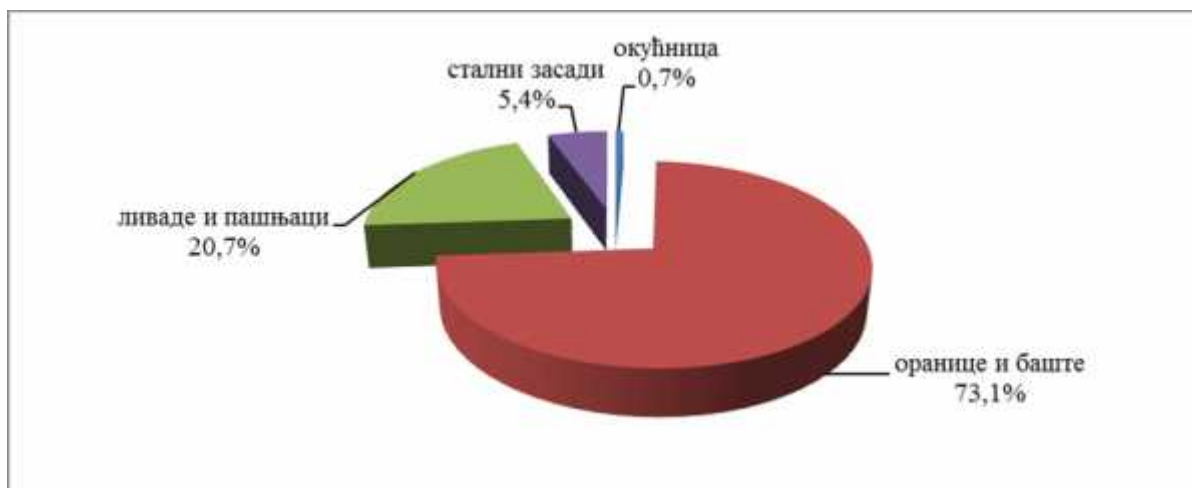


Извор: РЗС, 2017, доступно на: <http://www.stat.gov.rs/>, датум приступања: 25.12.2017.

Међутим, због малог броја откупљивача и ниских цене које добијају за овај производ, српски произвођачи из области овчарства имају потешкоћа при пласману овог производа.

Како се екстензивни систем узгоја у сточарској производњи заснива на коришћењу површина земљишта која се код интензивних система узгоја не користе или је њихов значај веома мали, посебна пажња у раду обраћа се управо на **површине које се налазе под пашњацима и ливадама**. На подручју Републике Србије, по подацима Пописа пољопривреде 2012. године, учешће ливада и пашњака у коришћеном пољопривредном земљишту је 20,7% (граф. 32), односно, укупна површина под ливадама и пашњацима је 713.242 хектара.

Графикон 32. Структура коришћеног пољопривредног земљишта (КПЗ) у Републици Србији



Извор: РЗС, 2013а.

Међутим, анализирано по појединим регионима учучавају се велике разлике, које су пре свега условљене природним карактеристикама појединих подручја. У региону Србија –

север 90,1% коришћеног пољопривредног земљишта су оранице и баште, а учешће ливада и пашњака у КПЗ је свега 7,4% (граф. 33).

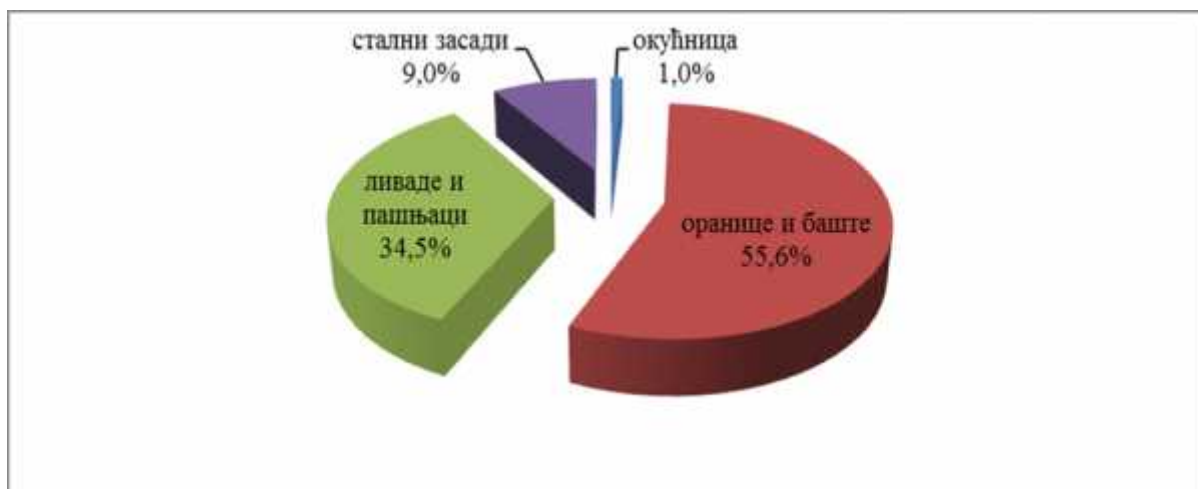
Графикон 33. Структура КПЗ у региону Србија – север



Извор: РЗС, 2013а.

У региону Србија – југ структура коришћеног пољопривредног земљишта много је другачија, а најзаступљеније су површине под ораницама и баштама чије је учешће 55,6%, а учешће ливада и пашњака је много веће у односу на регион Србија – север и износи 34,5% (граф. 34). Анализом структуре КПЗ-а на још ужим подручјима у оквиру региона Србија – север и Србија – југ уочавају се још веће разлике у погледу структуре коришћења КПЗ-а.

Графикон 34. Структура КПЗ у региону Србија – југ



Извор: РЗС, 2013а.

У Србији се за испашу стоке током 2012. године користило 366 хиљада хектара, од чега је 54,7% на заједничком земљишту (таб. 1). На подручју Србије – север је чак 91,9% површине земљишта које је коришћено за испашу стоке - заједничко земљиште, док је у региону Србија – југ тај проценат доста мањи (40,1%).

Табела 1. Укупна површина земљишта коришћена за испашу стоке

	Укупно, ha	Од тога на заједничком земљишту, ha
Република Србија	365.765	200.156
Србија – север	102.918	94.629
Србија – југ	262.847	105.527

Извор: РЗС, 2018, доступно на: http://popispoljoprivrede.stat.rs/?page_id=6221, датум приступања: 20.01.2018.

У Попису пољопривреде 2012. године приказани су и подаци о броју стоке на испашаи (таб. 2). По регионима је велика разлика у броју говеда, оваца и коза које су биле на испашаи. Анализом учешћа говеда који је био на испашаи у односу на укупан број говеда стање у оба региона (Србија – север и Србија – југ) је уједначено и просечно је 9,5% говеда било на испашаи. Проценат оваца које су биле на испашаи, по регионима, је доста различит, у региону Србија – север је 41,1%, док је на подручју Србија – југ свега 20,0% оваца било на испашаи. Код коза је ситуација другачија и већи је проценат био на испашаи на подручју Србија – југ (29,2%) у односу на Србију – север (15,2%).

Табела 2. Стока на испашаи

	Говеда	Овце	Козе	Стока на испашаи		
				Говеда	Овце	Козе
Република Србија	908.102	1.736.440	231.837	86.590	421.688	57.536
Србија - север	305.614	350.748	72.521	31.370	144.133	11.054
Србија –југ	602.488	1.385.692	159.316	55.220	277.555	46.482

Извор: РЗС, 2013б.

По подацима који су добијени у Попису пољопривреде 2012. године пољопривредна газдинства имају знатно веће површине које би се могле користити за испашу стоке, од оне површине земљишта коју заиста користе за испашу. Просечна искоришћеност земљишта за испашу у читавој Србији је 22,3% (таб. 3).

Искоришћеност земљишта на нивоу региона Србија – север је свега 9,5%, док је на подручју Србије – југ вредност овог показатеља знатно повољнија (24,1%), али још увек на ниском нивоу.

Табела 3. Површина газдинстава коришћена за испашу стоке – без заједничког земљишта

	Површина земљишта коришћена за испашу стоке, ha	Површина газдинства на којој је могућа испаша, ha	Искоришћеност земљишта (Површина земљишта коришћена за испашу стоке / Површина газдинства на којој је могућа испаша * 100) (%)
Република Србија	165.609	740.829	22,3
Србија - север	8.290	87.528	9,5
Србија - југ	157.319	653.301	24,1

Извор: РЗС, 2018, доступно на: http://popispoljoprivrede.stat.rs/?page_id=6221, датум приступања: 20.01.2018.

На основу ових података може се уочити да постоје велике неискоришћене површине пашњака које би се могле употребити за узгој говеда, оваца и коза у екстензивном систему узгоја.

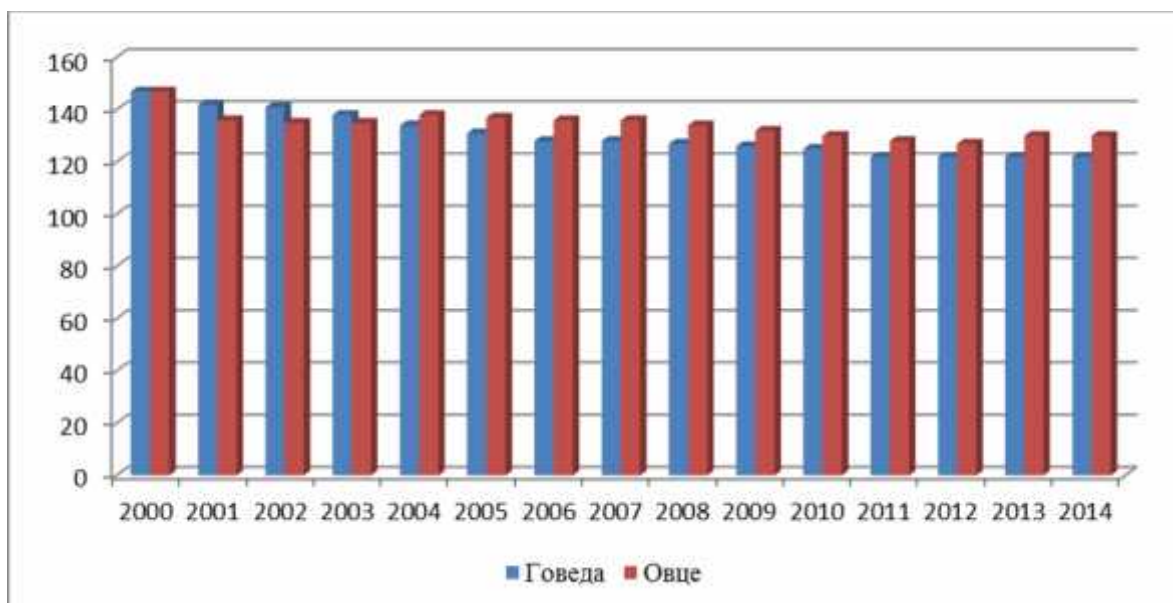
3.2. У Европи и свету

3.2.1. У Европи

За анализу показатеља који се односе на стање говедарске, овчарске и козарске производње на европском нивоу коришћени су подаци за петнаестогодишњи период, при чему је обухваћен период од 2000. до 2014. године. У већини европских земаља најзаступљенија грана сточарске производње је говедарска производња. Већ столећима у Европи рађено је на селекцији и добијању раса добрих производних способности. Као резултат селекцијског рада створене су неке од најпознатијих врста говеда за производњу млека, за производњу меса и комбинованих раса говеда.

Број говеда у Европи се у наведеном временском периоду смањило за око 25 милиона грла. Међутим у последње четири године број грла се задржава на приближно истом нивоу. Као и код говеда, тако се и код **броја оваца** у Европи последње четири године број грла стабилизовао, али ако се анализира читав приказани период уочава се значајно смањење броја грла. Пошто нема велике разлике у броју грла говеда и оваца да би се лакше пратиле тенденције њихово кретање је приказано у једном графикону (граф. 35). Поређењем кретања броја оваца у Србији и Европи, уочава се повећање броја у Србији, док је у Европи остварено смањење њиховог броја.

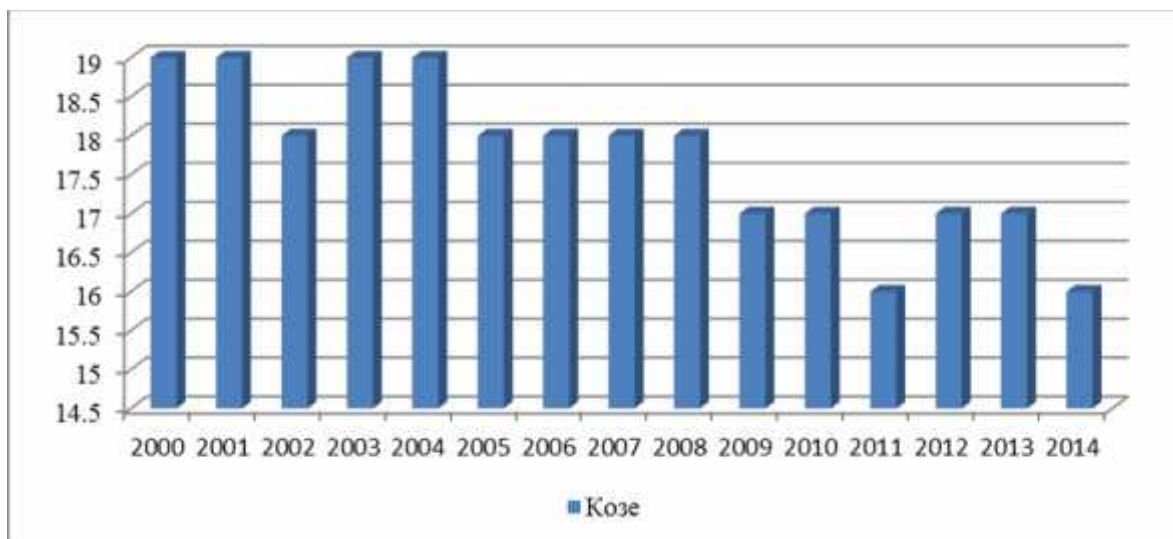
Графикон 35. Број говеда и оваца у Европи (у милионима)



Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

На европском нивоу, као и у Србији **број коза** је у сталном опадању, са тим што је на европском нивоу изражено варирање њиховог броја из године у годину (граф. 36). Укупно смањење њиховог броја за анализирани временски период (петнаест година) је три милиона грла.

Графикон 36. Број коза у Европи (у милионима)

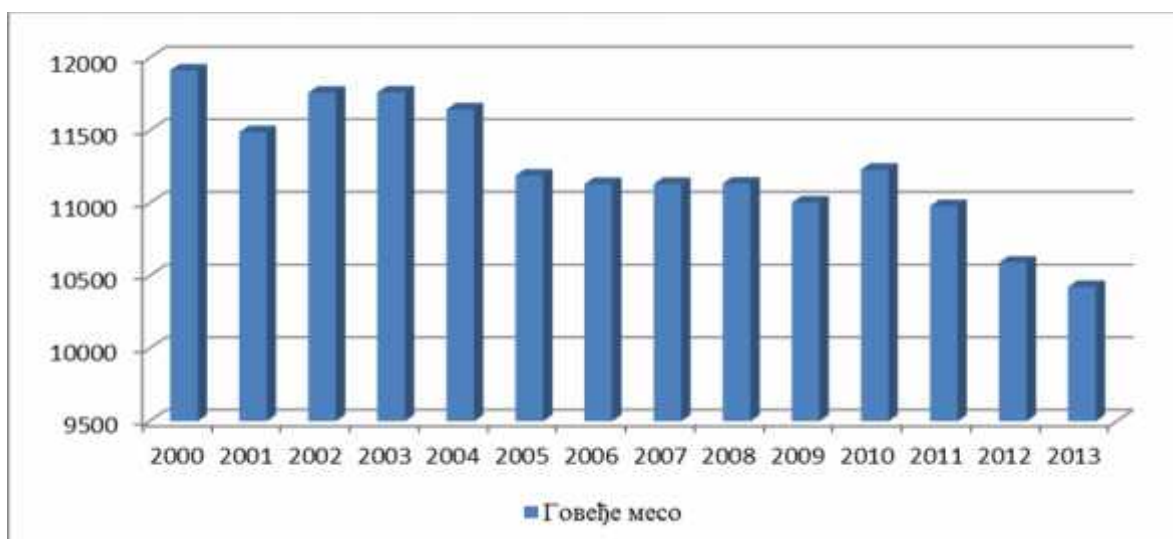


Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

Поред броја грла, извршена је и анализа **производње говеђег, овчијег и козјег меса** на европском нивоу. Приказани су подаци за период од 2000. до 2013. године, због тога што подаци о овим производњама за 2014. годину нису доступни.

По обиму производње који се врши на простору европског континента, од анализираних врста домаћих животиња, највеће количине меса се производе од говеда. Производња **говеђег меса** је значајно опала у периоду од 2000. до 2013. године (граф. 37).

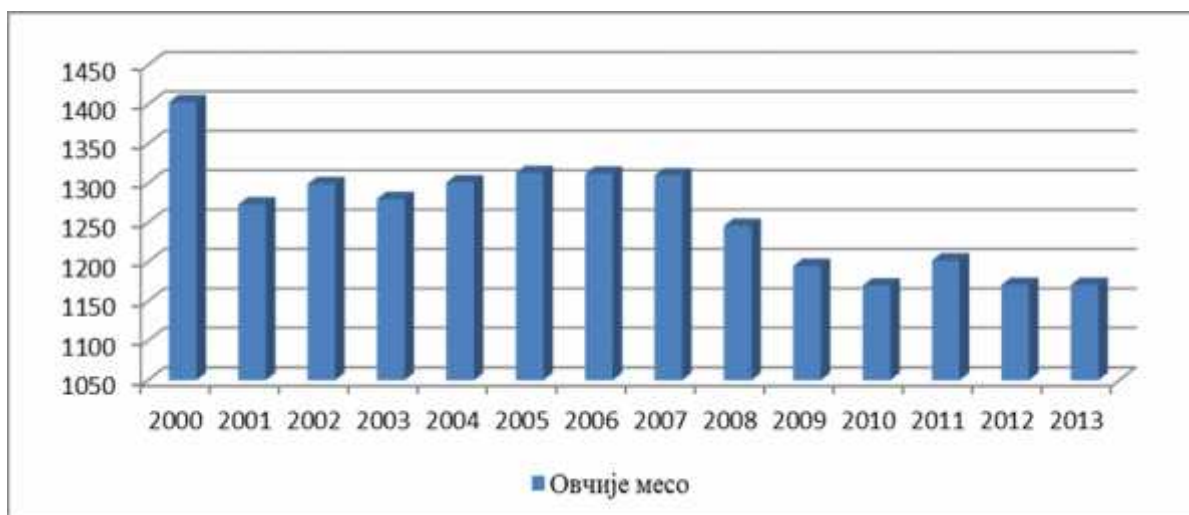
Графикон 37. Производња говеђег меса у Европи (у хиљадама тона)



Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

Као и код говеда, односно производње говеђег меса, тако је и код оваца дошло до смањења обима производње **овчијег меса** (граф. 38). Највећи пад производње уочава се на почетку периода, односно у 2001. години у односу на 2000. годину, док се последних пет година производња стабилизује и производи се близу 1.200.000 тона овчијег меса годишње.

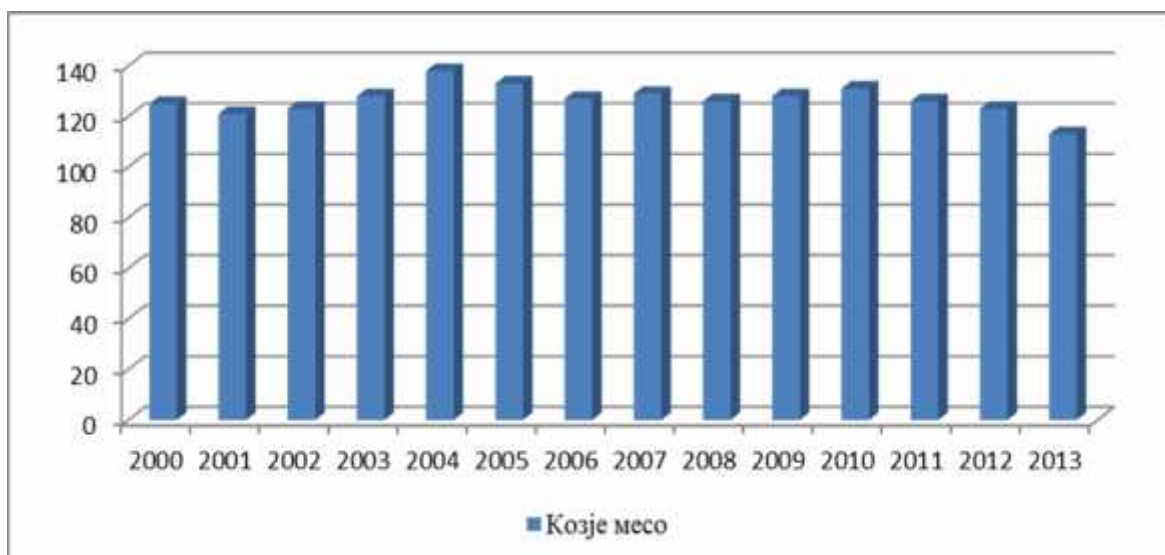
Графикон 38. Производња овчијег меса у Европи (у хиљадама тона)



Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

Производња **козјег меса** у Европи је најмања у односу на остале две анализиране врсте. Количина произведеног меса је осцилирала, али са тенденцијом пада, тако да је у 2013. години укупна производња козјег меса износила 113.000 тона (граф. 39).

Графикон 39. Производња козјег меса у Европи (у хиљадама тона)

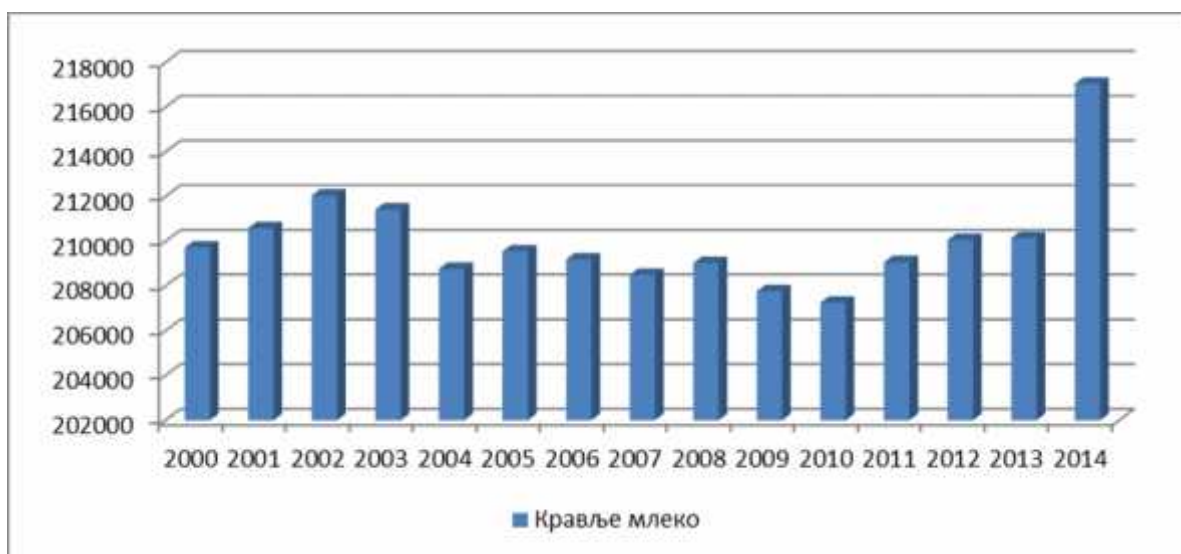


Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

Производња **крављег млека** је током читавог анализаног периода варијала (граф. 40). Најнижа количина крављег млека у наведеном периоду је била у 2010. години, док

је највећа количина млека произведена у последњој години анализе, односно у 2014. години.

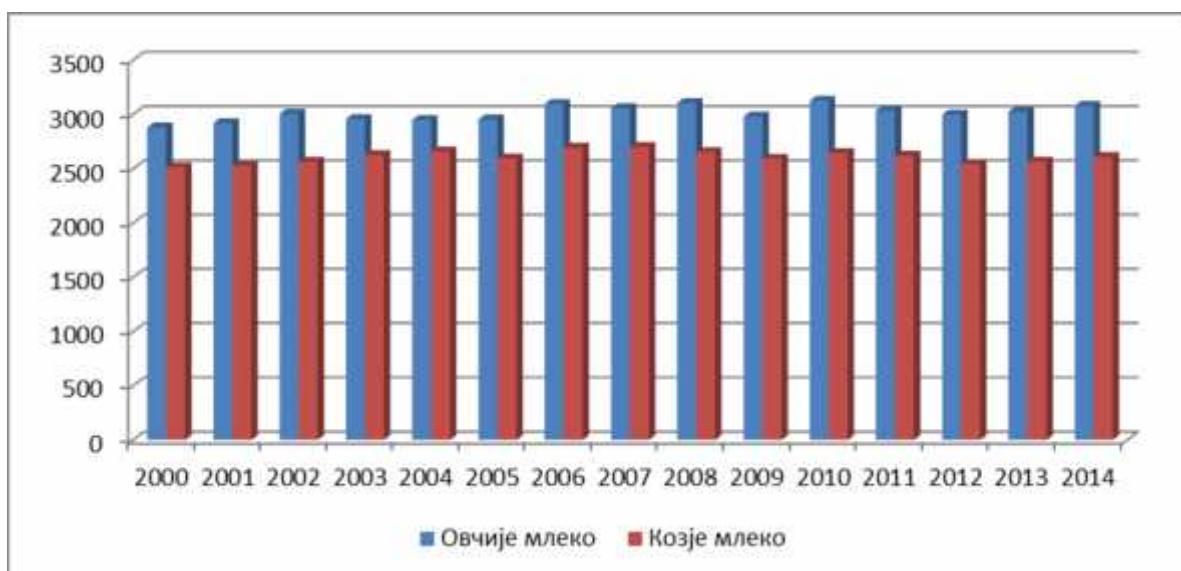
Графикон 40. Производња крављег млека у Европи (у хиљадама тона)



Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

Количина **млека произведеног од оваца и коза** на европском нивоу у периоду од 2000. до 2014. године није имала значајније промене, односно произведена количина је остала на приближно истом нивоу као на почетку периода (граф. 41).

Графикон 41. Производња овчијег и козјег млека у Европи (у хиљадама тона)

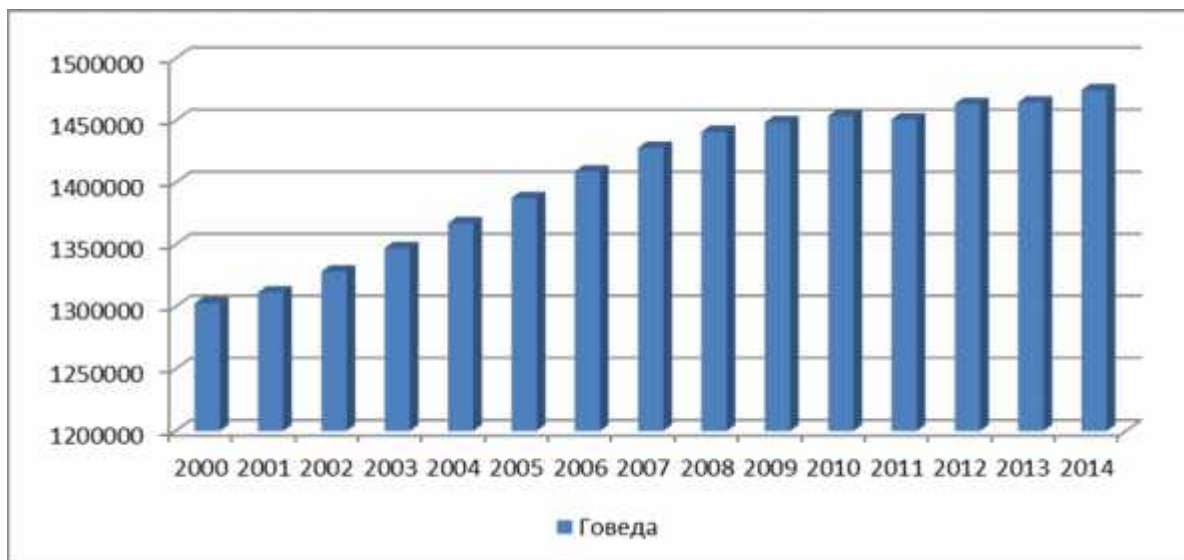


Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

3.2.2. У свету

Број говеда у свету је у периоду од 2000-2014. године у сталном порасту, за разлику од броја грла говеда у Србији и Европи који се смањује. За наведени период њихов број је повећан за 171.631.000 грла (граф. 42).

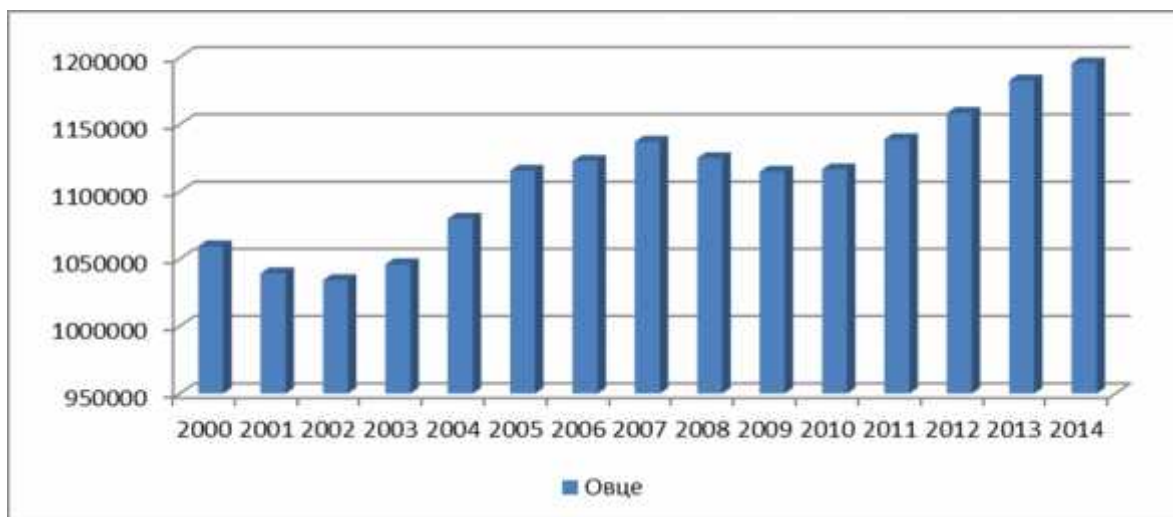
Графикон 42. Број говеда у свету (у хиљадама)



Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

У анализираном периоду у свету дошло је до великог пораста **броја грла оваца** (граф. 43), за разлику од броја оваца на подручју Европе где је остварено смањење њиховог броја. Ако упоређујемо кретање броја оваца у свету и Србији видљиво је да је на нивоу Србије кретање њиховог броја у складу са светском трендом.

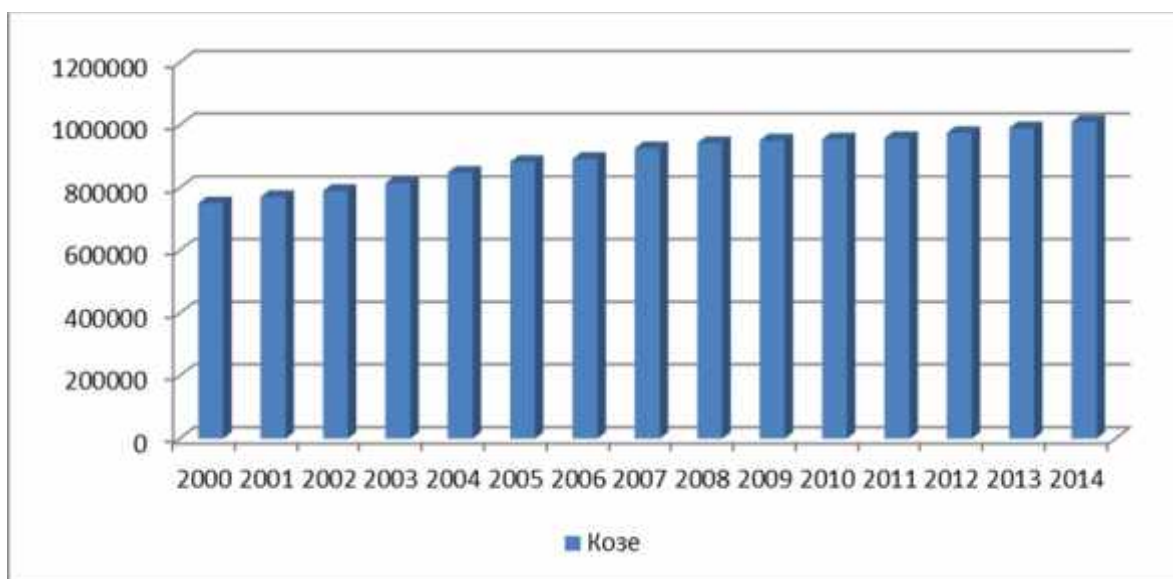
Графикон 43. Број оваца у свету (у хиљадама)



Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

Како је већ наведено, број коза у Србији и Европи је у сталном паду, међутим на светском нивоу током читавог анализираног периода остварен је раст **броја коза** (граф. 44).

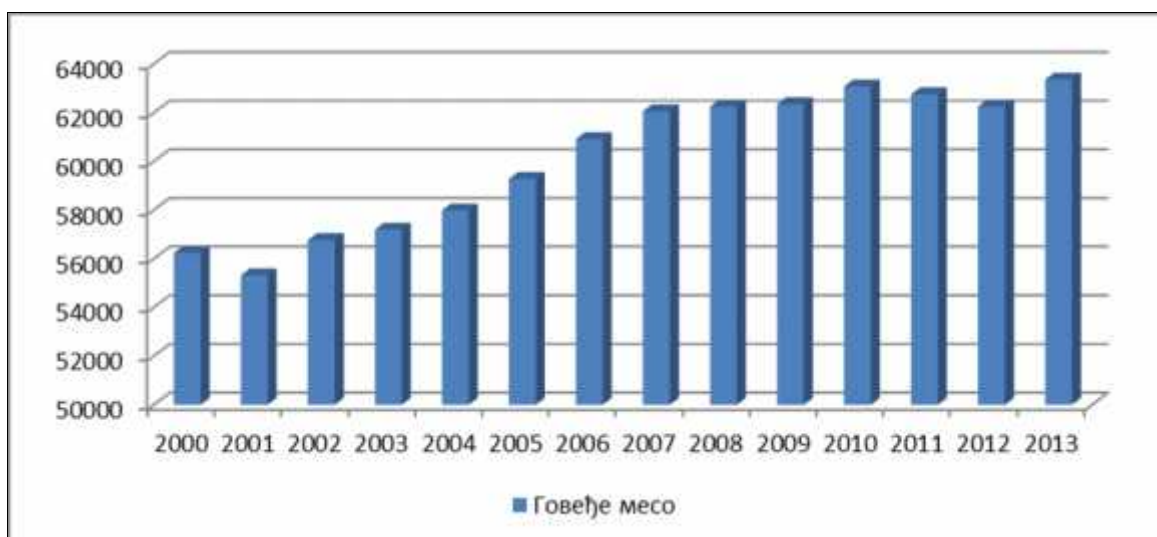
Графикон 44. Број коза у свету (у хиљадама)



Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

Производња говеђег меса у свету у складу је са кретањем броја грла говеда, тако да је видљиво стално повећање производње говеђег меса у периоду од 2000. до 2013. године (граф. 45).

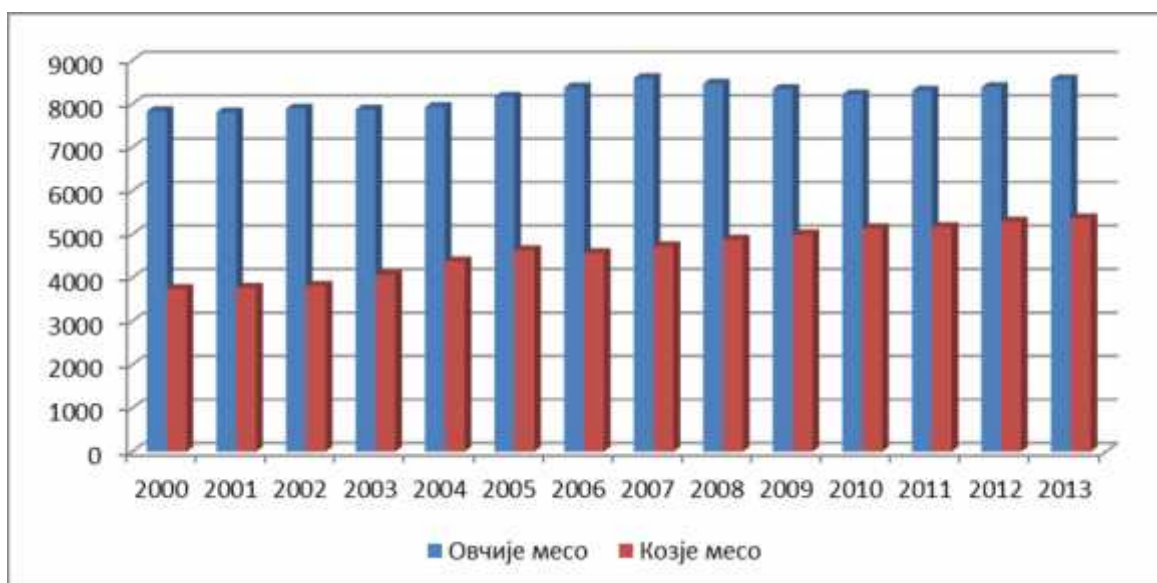
Графикон 45. Производња говеђег меса у свету (у хиљадама тона)



Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

Код **производње овчијег и козјег меса** у свету ситуација је слична као и код производње говеђег меса. Односно, у наведеном периоду, остварено је значајно повећање производње обе врсте меса са трендом даљег раста производње, с тим што је производња козјег меса остварила далеко већи раст од производње овчијег меса (граф. 46).

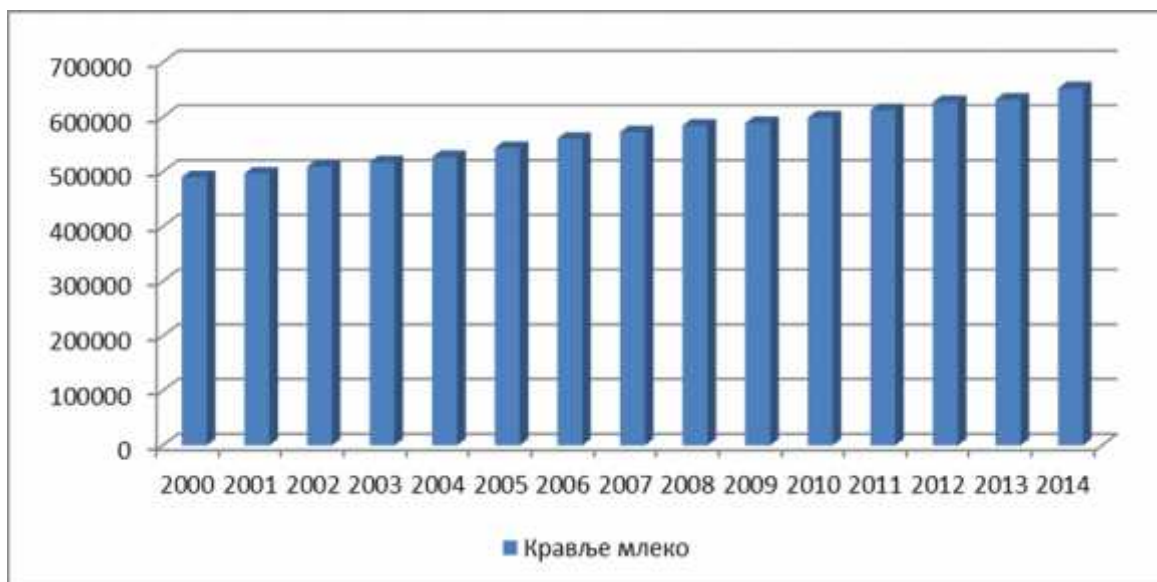
Графикон 46. Производња овчијег и козјег меса у свету (у хиљадама тона)



Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

На глобалном нивоу производња крављег млека је у сталном порасту током читавог анализираног периода, са даљим трендом раста (граф. 47). Овакво повећање производње у складу је са порастом броја грла говеда и повећањем производње млека по крави.

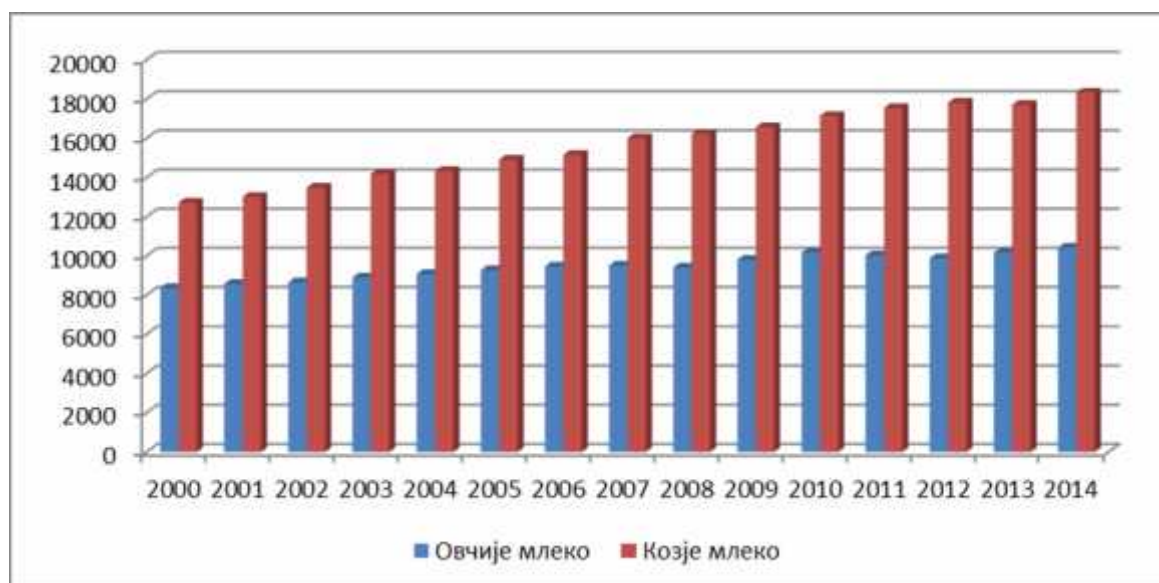
Графикон 47. Производња крављег млека у свету (у хиљадама тона)



Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

Обим производње овчијег и козјег млека у свету (у периоду 2000-2014. године) у сталном је порасту (граф. 48).

Графикон 48. Производња овчијег и козјег млека у свету (у хиљадама тона)



Извор: FAO, 2017, доступно на: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>, датум приступања: 17.11.2017.

Међутим, производња козјег млека остварила је значајнији пораст од производње овчијег млека.

4. РЕЗУЛТАТИ ПОСЛОВАЊА ГАЗДИНСТАВА КОЈА СЕ БАВЕ ЕКСТЕНЗИВНОМ СТОЧАРСКОМ ПРОИЗВОДЊОМ

4.1. Економски показатељи пословања употребом FADN анализа

Да би се сагледали економски ефекти пословања сточарских газдинстава окренутих ка екстензивном виду производње користиће се подаци који су добијени на основу званичних FADN анализа. FADN (*Farm Accountancy Data Network*), односно Систем рачуноводствених података на пољопривредним газдинствима почео се уводити у Србији крајем 2011. године у склопу испуњавања обавеза које има Република Србија на свом путу ка Европској унији. Овај рачуноводствени систем у ЕУ постоји још од 1965. године, а успостављен је са циљем да се на јединствен начин прикупе рачуноводствени подаци (али и други подаци који немају чисто рачуноводствени карактер) са пољопривредних газдинстава у читавој ЕУ, да би се онда на основу њих радиле одговарајуће економске анализе, креирала пољопривредна политика ЕУ и пратили ефекти њеног спровођења.

Прикупљање рачуноводствених података и њихова обрада прецизно је дефинисана одговарајућим регулативама ЕУ, које се у одређеној мери могу прилагодити потребама и ситуацији у свакој држави која је укључена у систем. Имајући у виду униформност процеса прикупљања, обраде и валидације сакупљених података, пружа се могућност да се врше међусобна поређења добијених резултата између различитих држава. Поред тога, свака држава која је у FADN систему (без обзира да ли је чланица ЕУ или је тек на путу да то постане) приликом прикупљања рачуноводствених података може поред информација чије је прикупљање прописано одговарајућим регулативама ЕУ сакупити и друге податке који су интересантни креаторима националне политике у области пољопривреде и руралног развоја. Тиме се од FADN система могу добити додатне користи које превазилазе оквире прописане ЕУ регулативама.

FADN подаци такође могу бити веома користан извор података за доношење исправних менаџерских одлука на микро нивоу, односно на самим пољопривредним газдинствима која су укључена у овај систем. Газдинства у FADN систему за сваку пословну годину добијају од надлежних државних институција одговарајући извештај о свом пословању, који се састоји од већег броја елемената биланса стања и биланса успеха, релативних показатеља успеха пословања, као и неких других техничких индикатора важних за пословање газдинстава. Ова газдинства су у могућности да пореде своје резултате пословања по појединим годинама, као и да прате свој положај у односу на друга (конкурентска) газдинства која се баве истим типом пољопривредне производње.

Први званични резултати који приказују стање у пољопривреди Републике Србије на основу података добијених помоћу FADN система објављени су у тзв. “Зеленој књизи” Министарства пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије (МПЗЖС, 2015). Међутим, приликом употребе ових података треба имати у виду да се они односе

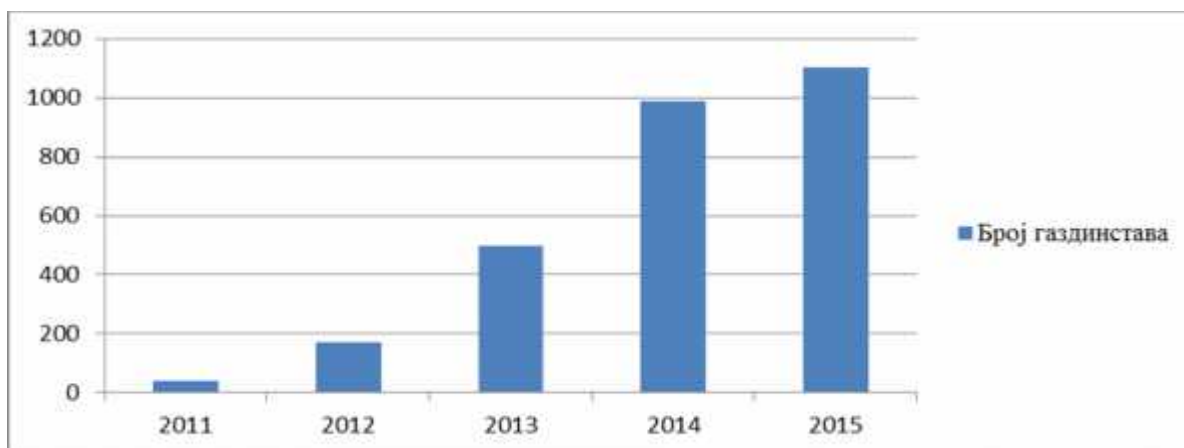
само на 2014. годину. Поред тога, FADN систем у Србији још увек је у фази успостављања, тако да су приказани резултати уствари прелиминарног карактера. Овакав прелиминарни карактер података произилази из чињенице да приказани подаци нису прошли све неопходне нивое контроле, која представља веома важан фактор унутар FADN система.

Поред тога што публиковани подаци нису у потпуности прошли систем валидације, ни узорак пољопривредних газдинстава који су у FADN систему у Србији не може се још увек сматрати репрезентативним. Да би он могао бити репрезентативан, FADN системом мора бити обухваћено око 2.000 пољопривредних газдинстава, док је у 2014. години (на коју се односе публиковани подаци) у FADN узорак ушло свега 989 пољопривредних газдинстава. Досадашње кретање броја газдинстава у узорку приказано је на графикону 49.

Поступак избора газдинстава која ће бити укључена у FADN систем веома је комплексан, пошто та газдинства морају испуњавати услов да припадају одговарајућем региону (у Србији постоје два таква региона: Србија - север и Србија - југ), да имају одговарајућу економску величину, као и да припадају одређеном типу газдинстава. Док је подела газдинстава по регионалној припадности веома једноставна, са друге стране јавља се много сложенији проблем утврђивања:

- економске величине газдинства, и
- типа газдинства.

Графикон 49. Број газдинстава обухваћених FADN узорком



Извор: FADN, 2018, доступно на: www.fadn.rs, приступано: 05.02.2018

И један и други параметар базирају се на израчунавању тзв. стандардног аутпута (*standard output*), за који су уско везани и појмови:

- стандардног аутпут коефицијента,
- појединачног стандардног аутпута, и
- укупног стандардног аутпута.

Према Цвијановићу и сар. (2014) стандардни аупут коефицијент је „просечна бруто вредност производње одређене врсте пољопривредног производа“ која се обрачунава по јединици мере. Овде се као јединица мере узимају хектари за биљну производњу (за сваку врсту усева и вишегодишњих засада) и број грла за сточарску производњу (за сваку врсту стоке). Такође се у прорачуну стандардних аупут коефицијената претпоставља да се користи тзв. „произвођачка цена“, односно „*farm gate price*“, то јест продајне цене пољопривредних производа умањене за субвенције, порез на додатну вредност, трошкове продаје производа и сл.

Исти аутори наводе да је појединачни стандардни аупут величина која се добија као „производ стандардног аупут коефицијента и површине под усевима/сталним засадима, односно броја стоке на газдинству“. Појединачни стандардни аупут рачуна се за сваки пољопривредни производ и представља „просечну новчану вредност бруто пољопривредне производње по цени произвођача која се очекује у нормалним околностима производње“. Оба претходно наведена показатеља (стандардни аупут коефицијент и појединачни стандардни аупут) рачунају се у еврима.

Вредност укупног стандардног аупута газдинства добија се као збир појединачних стандардних аупута свих пољопривредних производа који се производе на неком газдинству. И ова величина изражава се у еврима.

Економска величина газдинства је у ствари вредност укупног стандардног аупута неког пољопривредног газдинства. По важећим прописима постоји 14 класа економске величине пољопривредних газдинстава (од уредбе ЕК број 1242/2008), које су приказане у табели 4.

Табела 4. Класе економске величине пољопривредних газдинстава – 14 класа (EUR)

Класе	Минимум	Максимум
1	0	2.000
2	2.000	4.000
3	4.000	8.000
4	8.000	15.000
5	15.000	25.000
6	25.000	50.000
7	50.000	100.000
8	100.000	250.000
9	250.000	500.000
10	500.000	750.000
11	750.000	1.000.000
12	1.000.000	1.500.000
13	1.500.000	3.000.000
14	3.000.000	

Извор: Commission regulation (EC) 1242/2008; Commission implementing regulation (EU) 2015/220.

У складу са наведеном регулативом ЕУ, претходно наведених 14 класа могу се агрегирати, па се након тога могу приказати у виду девет класа (таб. 5), односно 6 класа (таб. 6).

Табела 5. Класе економске величине пољоприведних газдинстава - 9 класа (EUR)

Класе	Минимум	Максимум
1	2.000	8.000
2	8.000	15.000
3	15.000	25.000
4	25.000	50.000
5	50.000	100.000
6	100.000	250.000
7	250.000	500.000
8	500.000	1.000.000
9	1.000.000	

Извор: Цвијановић и сар. (2014)

Управо овој подели на 6 класа посвећена је посебна пажња у јавној FADN бази података, па је у оквиру ње могуће вршити одређене детаљније претраге.

Табела 6. Класе економске величине пољоприведних газдинстава - 6 класа (EUR)

Класе	Минимум	Максимум
1	2.000	8.000
2	8.000	25.000
3	25.000	50.000
4	50.000	100.000
5	100.000	500.000
6	500.000	

Извор: Цвијановић и сар. (2014)

Са друге стране, за потребе статистичке анализе података добијених пописом пољопривреде који је проведен 2012. године, извршена је подела економске величине пољопривредних газдинстава у Србији на укупно 8 класа (таб. 7).

Табела 7. Класе економске величине пољоприведних газдинстава коришћене приликом анализе резултата пописа пољопривреде - 8 класа (EUR)

Класе	Минимум	Максимум
1	0	1.999
2	2.000	3.999
3	4.000	7.999
4	8.000	14.999
5	15.000	24.999
6	25.000	49.999
7	50.000	99.999
8	100.000	

Извор: Цвијановић и сар. (2014)

Када се говори о економској величини, онда се унутар сваке државе мора одредити праг економске величине који пољопривредна газдинства морају прећи да би ушла у FADN узорак, а ти доњи лимити економске величине требају бити у складу са поделом на 14 класа економске величине газдинстава (*Commission regulation (EC) 1242/2008*). У

Србији је одређено да праг економске величине за улазак у FADN систем износи 4.000 EUR, и он је одређен на основу реалне ситуације у пољопривреди Србије, док се у појединим европским државама тај праг знатно разликује (таб. 8).

Према томе, ако се посматра главна подела на 14 класа економске величине пољопривредних газдинстава, јасно је да су у Србији одбачене прве две класе и да у FADN систем улазе тек она газдинства која припадају бар трећој класи економске величине.

Ако се на основу прага економске величине изврши поређење са земљама у окружењу, може се уочити да исти износ од 4.000 EUR имају и Хрватска, Мађарска, Словенија и Грчка. Са друге стране, неке суседне земље које су постале чланице ЕУ имају нижи праг економске величине за улазак у FADN узорак (Бугарска и Румунија).

Табела 8. Праг економске величине за улазак у FADN систем

Држава чланица ЕУ	Праг (у EUR)
Белгија	25.000
Бугарска	2.000
Чешка	8.000
Данска	15.000
Немачка	25.000
Естонија	4.000
Ирска	8.000
Грчка	4.000
Шпанија	8.000
Француска (без Мартиника, Реуниона и Гвадалупеа)	25.000
Француска (само Мартиник, Реунион и Гвадалупе)	15.000
Хрватска	4.000
Италија	8.000
Кипар	4.000
Летонија	4.000
Литванија	4.000
Луксембург	25.000
Мађарска	4.000
Малта	4.000
Холандија	25.000
Аустрија	8.000
Пољска	4.000
Португалија	4.000
Румунија	2.000
Словенија	4.000
Словачка	25.000
Финска	8.000
Шведска	15.000
Енглеска (без Северне Ирске)	25.000
Енглеска (само Северна Ирска)	15.000

Извор: Commission implementing regulation (EU) 2015/220 of 3 February 2015

Тип пољопривредне производње на газдинству зависи од учешћа стандардног аутпута појединих производњи на газдинству у укупном стандардном аутпуту читавог газдинства. У одговарајућим старијим регулативама ЕУ које се баве наведеном проблематиком (као што је *Typology Handbook RI/CC 1500 rev. 3 25/10/2009* и друге regulative) као и у најновијој регулативи (*Commission implementing regulation (EU) 2015/220 of 3 February 2015*) описује се **девет генералних типова** газдинстава, и то:

1. Газдинства специјализована за ратарске усеве;
2. Газдинства специјализована за хортикултуру;
3. Газдинства специјализована за вишегодишње засаде;
4. Газдинства специјализована за узгој преживара (стоке на испашаи);
5. Газдинства специјализована за узгој непреживара (свиња и живине);
6. Газдинства која се баве мешовитом биљном производњом;
7. Газдинства која се баве мешовитом сточарском производњом;
8. Газдинства која се баве мешовитом ратарско – сточарском производњом;
9. Некласификована газдинства.

Одлука о томе да ли ће неко газдинство бити класификовано као специјализовано или мешовито зависи од структуре његовог укупног стандардног аутпута. Ако једна одређена делатност чини више од 2/3 укупног стандардног аутпута читавог газдинства, онда се оно може сматрати специјализованим. Овде су специфична газдинства из класе број 9, која уопште немају стандардни аутпут (односно код којих је стандардни аутпут једнак нули – нпр. ако газдинство има земљиште, али га уопште не користи).

Претходно наведена класификација је уједно и најужа могућа класификација, а детаљнија подела првих осам генералних типова газдинстава има следећи изглед:

1. Газдинства специјализована за ратарске усеве:
 - Специјализација за житарице, уљарице и протеинске усеве,
 - Опште ратарство.
2. Газдинства специјализована за хортикултуру:
 - Производња у заштићеном простору (поврће, цвеће и украсно биље),
 - Производња на отвореном (поврће, цвеће и украсно биље),
 - Остала хортикултура (печурке и расадници).
3. Газдинства специјализована за вишегодишње засаде:
 - Специјализована воћарска производња,
 - Специјализована воћарска производња и производња цитруса,
 - Специјализована производња маслина,
 - Комбинација различитих вишегодишњих засада.
4. Газдинства специјализована за узгој преживара (стоке на испашаи):
 - Специјализација за производњу млека,
 - Специјализација за узгој и тов говеда,
 - Специјализација за говедарство (производња млека, узгој и тов говеда - комбиновано),
 - Овчарска и козарска производња и остала стока која користи пашњаке.

5. Газдинства специјализована за узгој непреживара:
 - Узгој свиња,
 - Узгој живине,
 - Комбиновани узгој непреживара.
6. Газдинства која се баве мешовитом биљном производњом:
 - Мешовита ратарска газдинства.
7. Газдинства која се баве мешовитом сточарском производњом:
 - Мешовита сточарска производња, претежно преживари,
 - Мешовита сточарска производња, претежно непреживари.
8. Газдинства која се баве мешовитом ратарско – сточарском производњом:
 - Комбинација – ратарска производња и преживари,
 - Комбинација различитих врста биљне и сточарске производње.

Поред наведене поделе, регулативама ЕУ прецизно је прописано још детаљније рашчлањивање типова пољопривредне производње, тако да укупно постоје 62 могућа типа пољопривредне производње. Међутим, без обзира на овако детаљно прописану генералну типологију пољопривредних газдинстава, званичне публикације које издаје Европска комисија, а које се односе на анализу стања у пољопривреди Европске уније (као што је нпр. *EU Farm Economics Overview*) на разне начине комбинују претходно наведене типове газдинстава, па се у њима помињу следећи типови газдинстава (*TF8 grouping*):

1. Газдинства која се баве узгојем непреживара (свиња и живине),
2. Газдинства која се баве хортикултуром,
3. Газдинства која се баве ратарством,
4. Газдинства која се баве производњом вина,
5. Газдинства која се баве производњом млека,
6. Газдинства која се баве осталим вишегодишњим засадима,
7. Газдинства која се баве узгојем преживара (стоке на испаши),
8. Газдинства која се баве мешовитом производњом (биљном и сточарском).

Имајући у виду да се претходно наведена подела на осам типова газдинстава најчешће користи у званичним ЕУ публикацијама, у табели 9 је представљен број газдинстава у ЕУ 27 по појединим типовима производње, као и одговарајући број газдинстава који је ушао у FADN узорак.

Табела 9. Број газдинстава у ЕУ по *TF8* типологији у 2012. години

Тип газдинства	Укупан број газдинстава које представља FADN узорак	Укупан број газдинстава у FADN узорку	Учешће појединих типова газдинстава (%)
Газдинства која се баве ратарством	1.120.030	23.820	22,77
Газдинства која се баве хортикултуром	185.840	5.146	3,78
Газдинства која се баве производњом вина	278.840	4.456	5,67
Газдинства која се баве осталим вишегодишњим засадима	688.340	6.649	13,99
Газдинства која се баве производњом млека	605.080	14.121	12,30
Газдинства која се баве узгојем преживара (испашом стоке)	807.400	11.368	16,41
Газдинства која се баве узгојем непреживара (свиња и живине)	170.050	5.785	3,46
Газдинства која се баве мешовитом производњом	1.063.780	11.951	21,62
Укупно	4.919.360	83.296	100,00

Извор: *EU Farm Economics Overview, May, 2015, и прорачун аутора*

Анализа броја пољопривредних газдинстава у Европској унији у 2012. години показује да се највећи број газдинстава бави специјализованом ратарском производњом (22,8%), нешто мање газдинстава мешовитог типа (21,6%), док су на трећем месту по бројности газдинства специјализована за сточарску производњу која подразумева употребу пашњака (газдинства која се баве екстензивном сточарском производњом). Оваквих екстензивних сточарских газдинстава која се баве овчарском и козарском производњом, као и говедарском производњом (код које производња млека није примарни циљ) има у Европској унији око 807.000 односно 16,4% од укупног броја газдинстава.

Оправданост овог истраживања између осталог произилази и из бројности овог типа газдинстава и ЕУ, односно газдинства овог типа су најбројнија од свих типова специјализованих сточарских газдинстава. Односно, газдинстава која се баве испашом стоке има 33,4% више од газдинстава која се баве производњом млека, као и 4,7 пута више од газдинстава специјализованих за узгој свиња и живине.

Поред наведеног груписања на осам група које је уобичајено у ЕУ извештајима и које се може вршити у FADN бази података, иста база нуди и могућност да се добију подаци о следећих 14 типова газдинстава (*TF14 grouping*):

1. Газдинства специјализована за житарице, уљарице и протеинске усеве,
2. Газдинства специјализована за опште ратарство,

3. Газдинства специјализована за хортикултуру,
4. Газдинства специјализована за вино,
5. Газдинства специјализована за воћарство,
6. Газдинства специјализована за маслине,
7. Комбиновани вишегодишњи засади,
8. Газдинства специјализована за производњу млека,
9. Газдинства специјализована за овчарство и козарство,
10. Газдинства специјализована за говедарство,
11. Газдинства специјализована за узгој непреживара (свиња и живине),
12. Комбинована биљна производња,
13. Комбинована сточарска производња,
14. Комбинована биљна и сточарска производња.

Са друге стране, подаци из српског FADN-а груписани су у нешто другачије типове, него у публикацијама ЕУ, а разлог је потреба да се што боље прикаже стање у српској пољопривреди (односно да се истакну они типови пољопривредне производње који су у нашим условима највише заступљени). Важно је још једном нагласити да се и у подели газдинстава на типове која се користи у ЕУ, као и у подели газдинстава на типове која се користи у Србији, доследно прате упутства наведена у ЕУ регулативама. Тако су у „Зеленој књизи“ за 2015. и 2016. годину (које показују стање у 2014. и 2015. години) FADN подаци за Републику Србију приказани за следеће типове газдинстава:

1. Мешовита производња,
2. Живинарство,
3. Свињарство,
4. Испаша стоке,
5. Млечно говедарство,
6. Вишегодишњи засади,
7. Хортикултура,
8. Ратарство.

4.2. Економски показатељи пословања екстензивне сточарске производње у Србији

У наведеним издањима „Зелене књиге“ за претходно поменуте типове пољопривредних газдинстава обрађене су следеће карактеристике и дошло се до одговарајућих закључака:

- Коришћено пољопривредно земљиште

Под њим се подразумева укупна земљишна површина коју користи пољопривредни произвођач, без обзира да ли је у његовом власништву или у закупу (*Utilised Agricultural Area - UAA*). Обухвата сво земљиште које се користи на газдинству осим површина под шумом, површина под печуркама, површина које се повремено

закупљују на мање од годину дана, као и површина које се не користи за производњу – као што су површине под путевима, објектима и сл.

Утврђено је да је просечна величина коришћеног пољопривредног земљишта у Србији у 2014. години на бази FADN података 13,6 хектара. Од тога је око 60% земљишта у власништву, док се осталих 40% закупљује. Овај податак о просечној величини газдинстава у супротности је са пописом пољопривреде из 2012. године, по којем просечно коришћено пољопривредно земљиште по газдинству износи 5,4 ха. Разлог наведеног одступања је тај што су пописом пољопривреде обухваћена сва пољоприведна газдинства у Србији, док су у оквиру FADN-а обухваћена само комерцијална газдинства са укупним стандардним аутопутем који премашује 4.000 ЕУР. Док је површина коју просечно користе ратарска газдинства далеко највећа (27,6 хектара), газдинства која се баве млечним говедарством и испашом стоке користе у просеку 10,5 хектара земљишта (од чега приближно 30% узимају у закуп).

По најновијим подацима који се односе на 2015. годину дошло је до раста просечно коришћеног пољопривредног земљишта газдинстава која су у FADN узорку на 27 ха због промена у броју газдинстава и у структури FADN узорка. Такође, према подацима за 2015. годину газдинства која се баве млечним говедарством и испашом стоке користе у просеку 19,5 хектара земљишта.

- Утрошак радне снаге

Овај показатељ изражава се бројем годишњих јединица рада на газдинству (*Annual Work Unit - AWU*). Наведени показатељ утврђује се само за сталну радну снагу на газдинству, без обзира да ли је она плаћена или неплаћена. Са друге стране, рад повремене радне снаге (плаћене и неплаћене) не узима се у обзир приликом обрачуна годишње јединице рада. При томе, под сталном радном снагом подразумева се она радна снага која је током године радила на газдинству бар један радни дан недељно. Све претходно наведено значи да би једна годишња јединица рада требала одговарати једном стално запосленом раднику на пољопривредном газдинству, без обзира да ли је за то плаћен или не. У Србији је усвојен став да једна годишња јединица рада одговара раду од 1.800 часова годишње, што представља стандард за највећи број земаља ЕУ.

Прикупљени FADN подаци показују да је просечан утрошак рада сталне радне снаге на свим посматраним газдинствима у 2014. години био 2,1 годишња јединица рада, односно 2,4 годишње јединице рада у 2015. години. При томе на неплаћену радну снагу у 2014. години отпада 87% тог износа, а у 2015. години 84%. Код типа испаше стоке, који је као екстензивни вид производње најважнији за ову анализу, у просеку се у 2014. години троши нешто мање од две годишње јединице рада, док је наведени утрошак у 2015. години преко две годишње јединице рада. У обе године доминира неплаћена радна снага.

- Укупна вредност производње (структура укупне вредности производње)

По FADN методологији овај показатељ (*Total Output*) веома је сложен показатељ који обухвата промену у вредности залиха пољопривредних производа, продају, интерну реализацију, потрошњу на газдинству и плаћање у натури, промену вредности стоке на газдинству и сл. Генерално се може рећи да су његове главне компоненте аутпут из биљне производње, аутпут из сточарства и остали аутпут.

У условима Србије применом FADN методологије утврђено је да је просечна вредност производње на свим посматраним газдинствима укљученим у FADN узорак у 2014. години била 3,6 милиона динара, док је 2015. године била 5,5 милиона динара (због измена у FADN узорку). Истраживање је такође дало резултате који приказују структуру укупне вредности производње, а утврђено је да код газдинстава која се баве екстензивним сточарством у укупној вредности производње доминира сточарска производња.

- Укупни трошкови

Приликом анализе укупних трошкова пољопривредних газдинстава у FADN систему у „Зеленој књизи“ трошкови су подељени на четири групе:

- Специфични трошкови,
- Режијски трошкови,
- Амортизација и
- Плаћене зараде.

Структура трошкова значајно се разликује зависно од типа пољопривредне производње који је заступљен на газдинству, а код сточарских газдинстава екстензивног типа (испаша стоке) у обе посматране године доминирају специфични трошкови (трошкови сточне хране, ветеринарски трошкови, трошкови матичења и сл.), док су други по значају режијски трошкови (трошкови струје, воде, грејања, осигурања и сл.). Са друге стране, трошкови амортизације и плаћених зарада имају веома мало учешће у структури укупних трошкова.

Ако се посматрају сва газдинства у FADN систему у 2014. години у њиховој структури су доминирали специфични трошкови са 61%, а у 2015. години са 66%.

- Нето додата вредност газдинства (*Farm Net Value Added*)

Ово је специфичан показатељ који се узима из биланса успеха састављеног по FADN методологији, а показује способност пољопривредног газдинства да покрије одређене групе трошкова. При томе треба нагласити да се биланс успеха по FADN методологији разликује од званичне форме биланса за стандардно рачуноводство, тако да овај показатељ не постоји у стандардним формама биланса успеха који се користе у нашој привреди. Овај показатељ утврђује се тако што се укупна вредност производње газдинства умањи за укупну међуфазну потрошњу и износ амортизације, а увећа за биланс текућих субвенција и пореза. Да би се повећала његова исказна моћ, овај

показатељ често се користи у комбинацији са бројем годишњих јединица рада на газдинству, односно рачуна се остварена нето додата вредност по једној годишњој јединици рада.

У посматраном узорку у 2014. години просечна укупна нето додата вредност по газдинству је износила 1,9 милиона динара, а просечна нето додата вредност по годишњој јединици рада износила је 900.000 динара. У 2015. години нето додата вредност по газдинству била је 2,4 милиона динара, док је просечна нето додата вредност по годишњој јединици рада износила 1,3 милиона динара. Међутим, поједини типови производње знатно су одступали од овог параметра. Тако је овај показатељ био највиши код живинарства и износио је око 1,7 милиона динара по годишњој јединици рада у 2014. години, односно 3,8 милиона динара у 2015. години. Екстензивна варијанта сточарске производње (испаша стоке) била је по овом показатељу испод просека, односно остваривала је око 800.000 динара нето додате вредности по годишњој јединици рада у обе посматране године.

- Средства пољопривредног газдинства

Под средствима пољопривредног газдинства подразумевају се сва основна и обртна средства која су у власништву газдинства. И код овог индикатора мања се пажња поклања његовој апсолутној вредности, док је већа пажња посвећена изведеној величини која се добије када се средства пољопривредног газдинства поделе са бројем годишњих јединица рада. На тај начин добијају се средства пољопривредног газдинства по годишњој јединици рада, чија висина у великој мери зависи од типа пољопривредне производње која је заступљена на газдинству.

Подаци за Србију показали су да су (за укупан FADN узорак) средства пољопривредног газдинства по годишњој јединици рада у 2014. години износила око 7,5 милиона динара, а у 2015. години око 9 милиона динара.

- Бруто инвестиције

Бруто инвестиције су ужи појам од средстава пољопривредног газдинства и односе се искључиво на прибављање и отуђење основних средстава на пољопривредном газдинству. Оне се добију тако што се вредност прибављених (купљених и произведених) основних средстава умањи за вредност отуђених основних средстава (продатих или отуђених без накнаде), а додатна корекција резултата врши се са променом вредности основног стада (уколико је до ње дошло током године).

Добијени подаци указују на веома низак ниво инвестирања на пољопривредним газдинствима у Србији. Просечне инвестиције по газдинству у 2014. години су биле свега око 320.000 RSD, односно приближно 3.000 EUR.

Посматрано по једном хектару у 2014. години за сва посматрана газдинства овај индикатор био је 23.790 RSD, при чему су највише инвестирала газдинства са испашом стоке (око 33.000 RSD/ha), а најмање газдинства која се баве производњом млека (само

око 2.200 RSD/ha). Разлог за ову појаву може бити то што се овчарска производња у Републици Србији тренутно интензивније развија од говедарске производње. Показатељи везани за бруто инвестиције нису објављивани у „Зеленој књизи“ за 2015. годину.

4.3. Анализа економских показатеља везаних за екстензивну сточарску производњу у Европској унији

Ова анализа извршиће се на основу резултата добијених анализом различитих индикатора из FADN базе података, као и коришћењем одговарајућих публикација Европске комисије које се баве релевантним секторским анализама. У анализи ће се вршити поређење економских резултата пословања сточарских газдинстава са просеком резултата пословања свих типова газдинстава обухваћених FADN системом, да би се утврдило по којим индикаторима су сточарска газдинства боља (односно лошија) од просечних вредности свих газдинстава.

Да би се извршила идентификација екстензивних типова газдинстава усмерених на сточарску производњу, користиће се типологија *TF14*. По овој типологији, као екстензивни типови сточарске производње могу се идентификовати:

1. Газдинства специјализована за овчарство и козарство,
2. Газдинства специјализована за говедарство.

Са друге стране, газдинства која су специјализована за производњу млека, као и газдинства која су специјализована за узгој свиња и живине сматраће се газдинствима која се баве интензивном сточарском производњом.

Пре него што се изврше одговарајуће анализе, неопходно је прецизно дефинисати шта се по FADN методологији (по подели *TF14*) сматра газдинствима која су специјализована за говедарство, а шта газдинствима која су специјализована за овчарство и козарство.

У газдинства која су специјализована за говедарство у складу са одговарајућом регулативом (*Commission Regulation (EC) No 867/2009*, а која представља допуну регулативе *Commission Regulation (EC) No 1242/2008*) која се односи на податке старије од 2015. године, улазе:

- Специјализација за говедарство – узгој и тов (шифре 46, односно 460),

Више од 2/3 стандардног аутопута стоке која користи испашу потиче од свих категорија говеда. Музне краве дају $\leq 10\%$ стандардног аутопута који потиче од стоке која користи испашу. Стока која користи испашу даје више од 10% стандардног аутопута који потиче од стоке која користи испашу и производње кабасте сточне хране.

- Говедарство – комбинација производње млека, узгоја и това (шифре 47, односно 470).

Више од 2/3 стандардног аупута стоке која користи испашу потиче од свих категорија говеда. Музне краве дају > 10% стандардног аупута који потиче од стоке која користи испашу. Стока која користи испашу даје више од 10% стандардног аупута који потиче од стоке која користи испашу и производње кабасте сточне хране.

У детаљном опису шифре (47 односно 470) види се да се она односи на случај када музне краве дају > 10% стандардног аупута који потиче од стоке која користи испашу. Међутим, овде постоји ограничење у смислу да када музне краве дају > 3/4 стандардног аупута стоке која користи испашу – онда се ради о типу специјализованом за производњу млека (шифра 45). Овај тип производње биће предмет даљих истраживања у овом раду (да би се упоредили ефекти интензивне и екстензивне сточарске производње), пошто се производња млека сматра више интензивним типом говедарске производње, док је узгој и тов говеда више оријентисан на искоришћавање кабасте хране лошијег квалитета, па се због тога сматра екстензивнијим видом говедарске производње.

У газдинства која су специјализована за овчарство и козарство у складу са одговарајућом регулативом (*Commission Regulation (EC) No 867/2009*, а која представља допуну регулативе *Commission Regulation (EC) No 1242/2008*) која се односи на податке старије од 2015. године, улазе овце, козе и остала стока која користи испашу. Ако се погледа детаљније, у овај тип производње (са шифром 48) улазе следећи подтипови:

- Специјализација за узгој оваца (шифра 481)

Више од 2/3 стандардног аупута стоке која користи испашу потиче од оваца. Стока која користи испашу даје више од 10% стандардног аупута који потиче од стоке која користи испашу и производње кабасте сточне хране.

- Специјализација за комбиновани узгој оваца и говеда (шифра 482)

Више од 1/3 стандардног аупута стоке која користи испашу потиче од свих категорија говеда. Такође, више од 1/3 стандардног аупута стоке која користи испашу потиче од оваца. Стока која користи испашу даје више од 10% стандардног аупута који потиче од стоке која користи испашу и производње кабасте сточне хране.

- Специјализација за узгој коза (шифра 483)

Више од 2/3 стандардног аупута стоке која користи испашу потиче од коза. Стока која користи испашу даје више од 10% стандардног аупута који потиче од стоке која користи испашу и производње кабасте сточне хране.

- Узгој различите стоке на испашаи (484)

Газдинства у класи 48 која не улазе у класе 481, 482 и 483.

Наравно, сви типови газдинстава који су претходно описани спадају у оквиру генералне класификације у групу 4, која подразумева **гадинства која су специјализована** за сточарску производњу која се базира на искоришћавању пашњака. Да би неко газдинство у генералној класификацији ушло у групу 4, оно мора испуњавати основни услов да више од 2/3 његовог стандардног аутпута потиче од стоке која искоришћава пашњаке. Након што газдинство уђе у групу 4, онда претходно наведени додатни услови ближе одређују његову припадност одређеној подгрупи у оквиру групе 4.

Тако, на пример, газдинства специјализована за узгој коза да би ушла у ову категорију најпре морају испунити услов да им више од 2/3 укупног стандардног аутпута потиче од сточарске производње која се базира на искоришћавању пашњака (први услов). Тек након тога морају испунити услов да више од 2/3 стандардног аутпута стоке која користи испашу потиче од коза.

Говедарска, овчарска и козарска производња, наравно, могу бити заступљена и **на газдинствима која нису специјализована**, односно која имају комбиновану производњу, као што су:

- Комбинована сточарска производња и
- Комбинована биљна и сточарска производња.

Међутим, ови типови газдинстава неће бити предмет даље анализе, пошто је на основу расположивих података код њих немогуће раздвојити сегменте пословања који се односе на преживаре (говеда, овце и козе) од сегмената пословања који се односе на непреживаре (свиње и живина). Такође је код комбинованих типова производње немогуће одвојити интензивну од екстензивне производње, и на основу тога донети закључке који могу бити важни за ово истраживање.

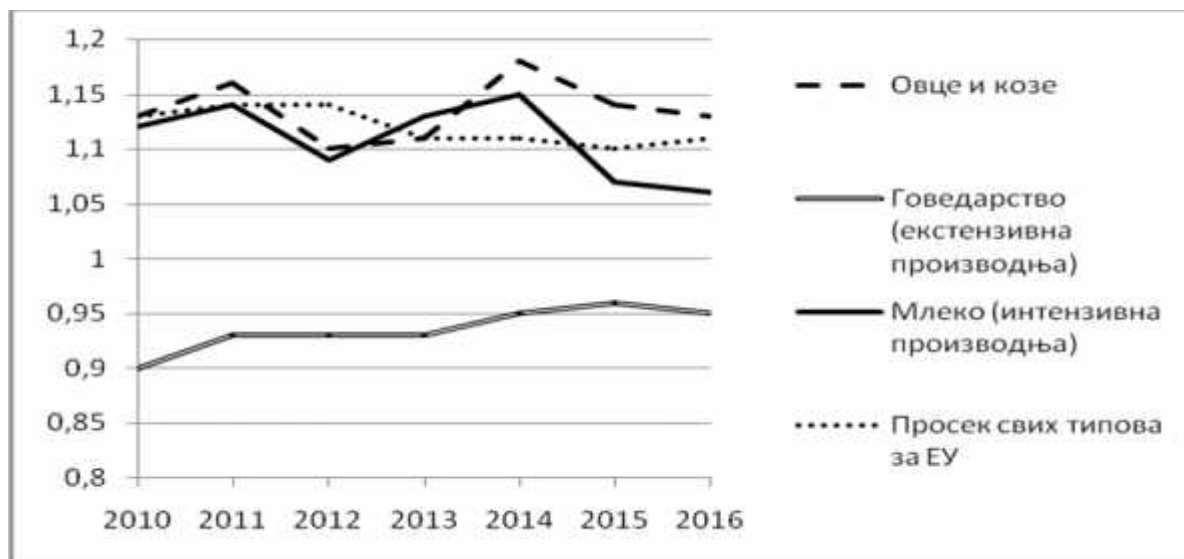
Да би се вршила анализа економских ефеката пословања екстензивних сточарских газдинстава у ЕУ првенствено се могу користити подаци из FADN базе података, који омогућавају велики број различитих анализа. При томе је могуће пратити како апсолутне (укупна актива, сопствени капитал, обавезе, укупни аутпут, нето додата вредност), тако и релативне показатеље успешности пословања (економичност, рентабилност, продуктивност). При томе ће се пратити показатељи везани за екстензивне типове сточарске производње, али и за интензивну говедарску производњу (ради праћења ефеката интензификације, односно раста улагања у основна и обртна средства), као и просечни показатељи за све типове газдинстава у Европској унији (како би се извршила одговарајућа поређења са просеком).

Овде се поставља и питање периода за који ће се пратити одговарајући индикатори, да би се стекао одговарајући увид у пословање пољопривредних газдинстава. У наредним анализама прихваћен је приступ који се користи у секторским анализама публикованим од стране Европске комисије, по којем се прати четворогодишњи период од 2010. до 2013. године (због тога што вредности свих индикатора за 2009. годину у значајној

мери одступају од вредности за наведени посматрани период), а на ове податке додаће се и последњи публиковани сет података који се односе на период од 2014. до 2016. године.

Један од најбољих показатеља који омогућава поређење успешности пословања пољопривредних газдинстава различитих типова и различитих величина је економичност (утврђена преко односа укупног аутпута и укупног инпута). Од 2010. године газдинства која се баве екстензивном говедарском производњом која није специјализована за производњу млека константно су испод прага економичности, односно остварују мањи аутпут од уложеног инпута, што показују вредности одговарајућег коефицијента који је мањи од јединице (граф. 50). Са друге стране, газдинства која се баве овчарском и козарском производњом пословала су економично током читавог посматраног периода, као и газдинства специјализована за производњу млека (која су по правилу интензивна). Ако се посматра коефицијент економичности (као релативни показатељ успешности пословања) у оквиру специјализоване сточарске производње која користи пашњаке у последње три године најуспешније су пословала управо овчарско-козарска газдинства.

Графикон 50. Коефицијент економичности различитих типова газдинстава



Извор: ЕС, 2018, доступно на: http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm, приступано: 15.06.2018. и прорачун аутора.

Овде се може поставити питање како раст укупне активе биланса стања (као збира основних и обртних средстава газдинства) утиче на економичност пословања сточарских газдинстава. Односно, може се проверити да ли повећање активе неминовно доводи до повећања успешности пословања (економичности). Да би се то утврдило потребно је приказати висину укупне активе за поједине типове газдинстава (таб. 10).

Из табеле се види да је раст активе код говедарске производње довео до раста економичности пословања. Са друге стране, актива код газдинстава која се баве

овчарском и козарском производњом је знатно мања, али ова газдинства имају највећу економичност пословања. Према томе, генерално гледано, газдинства са најмањим улагањима у основна и обртна средства пословала су најекономичније.

Табела 10. Укупна актива (*total assets*) (EUR)

Година	Тип производње			
	Овце и козе	Говедарство	Млеко	Просек свих типова производње
2010	188.900	427.600	471.900	302.263
2011	193.000	423.800	496.700	313.219
2012	193.000	425.400	468.600	316.199
2013	196.900	438.900	453.800	320.788
2014	212.854	458.407	462.403	326.988
2015	218.025	464.136	470.196	338.050
2016	224.321	479.447	442.407	342.417

Извор: ЕС, 2018, доступно на: http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm, приступано: 15.06.2018.

Подаци показују да је актива код газдинстава овчарско-козарског типа у просеку износи испод 50% вредности активе код газдинстава типа говедарство и газдинстава за производњу млека. Такође може се уочити да је висина активе код газдинстава специјализованих за овчарство и козарство мања и од просечне висине активе свих типова газдинстава. Са друге стране говедарска газдинства и газдинства за производњу млека имају активу већу од просека у ЕУ.

Према анализама приказаним у одговарајућим публикацијама Европске комисије (публикације типа – *Farm economy focus by sector*), у структури активе код свих типова газдинстава доминирају основна средства. Такође, када се погледа структура обавеза у оквиру пасиве, у њој доминирају дугорочне обавезе у односу на краткорочне обавезе, што је повољно из два разлога. Први је тај што структура активе (која има више дугорочно везаних средстава) одговара структури обавеза (у којој доминирају дугорочне обавезе). Други је тај што дугорочне обавезе у односу на краткорочне обавезе праве мањи притисак на ликвидност пољопривредних газдинстава, па оваква газдинства не би требала имати проблема са ликвидношћу или би ти проблеми требали бити максимално ублажени. Према томе, оно што је исто за све посматране типове газдинстава у ЕУ (као и за просек свих газдинстава у ЕУ) је да имају повољну структуру обавеза у пасиви.

Међутим, када се говори о овој теми, онда је битна и структура пасиве, то јест однос између сопственог капитала и обавеза (а не само структура укупних обавеза по роковима доспећа). Овде је потребно навести специфичност FADN система, код којег се сопствени капитал не утврђује у билансу успеха и не пребацује након тога у биланс стања (као што је то случај у класичном рачуноводству), већ се на крају сваке пословне године израчунава као разлика између укупне активе и обавеза из пасиве биланса

стања. Сопствени капитал посматраних типова газдинстава од 2010. године, као и просечна висина сопственог капитала свих типова пољопривредних газдинстава у ЕУ приказани су у табели 11.

Табела 11. Сопствени капитал код различитих типова газдинстава (*Net Worth*) (EUR)

Година	Тип производње			
	Овце и козе	Говедарство	Млеко	Просек свих типова производње
2010	172.537	381.733	375.961	256.792
2011	176.733	378.096	396.951	265.913
2012	177.553	377.719	372.409	268.434
2013	181.790	390.159	362.568	272.905
2014	193.895	411.950	361.298	275.885
2015	198.357	416.316	365.274	283.524
2016	204.574	429.324	343.679	287.592

Извор: ЕС, 2018, доступно на: http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm, приступано: 15.06.2018.

Сопствени капитал код овчарско-козарских газдинстава у посматраном периоду креће се око 170.000 до 205.000 EUR и много је мањи од сопственог капитала газдинстава која се баве говедарском производњом (где се вредност сопственог капитала креће око 340.000 до 430.000 EUR). Са друге стране, просек висине сопственог капитала за читаву ЕУ је око 260.000 до 280.000 EUR, тако да су овчарско-козарска газдинства овде испод просека, док су газдинства која се баве говедарском производњом изнад просека.

Следећа важна ставка коју је потребно сагледати код три типа газдинстава која користе испашу (преживари) је висина њихових обавеза у пасиви биланса стања, која је приказана у табели 12. У овчарско – козарској производњи обавезе у апсолутном износу су најниже. Са друге стране, код оба посматрана типа говедарске производње обавезе су у апсолутном износу знатно више него код овчарства и козарства, посебно у производњи млека, а у типу говедарство имају и сталну тенденцију раста. Када се погледа на просек у ЕУ, онда је овчарство и козарство испод просека, обавезе код типа говедарство су сличне са ЕУ просеком, док су обавезе код типа производње млека дупло веће од европског просека.

Претходне показатеље који се односе на елементе биланса стања (укупну активу, сопствени капитал и обавезе) неопходно је сагледати и преко релативних показатеља који ће омогућити боље поређење газдинстава различитих економских величина. У том смислу употребиће се задуженост, то јест однос између висине обавеза и висине укупне пасиве (граф. 51).

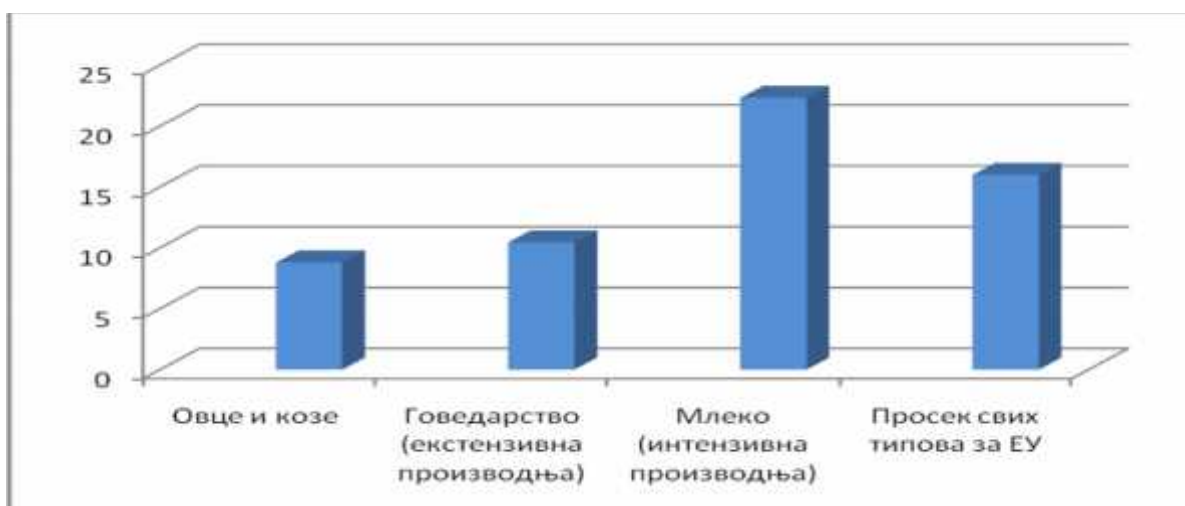
Табела 12. Висина обавеза код различитих типова газдинстава (*liabilities*) (EUR)

Година	Тип производње			
	Овце и козе	Говедарство	Млеко	Просек свих типова производње
2010	16.404	45.883	95.914	45.471
2011	16.240	45.665	99.766	47.306
2012	15.437	47.657	96.208	47.765
2013	15.142	48.718	91.265	47.882
2014	18.958	46.458	101.105	51.103
2015	19.668	47.820	104.922	54.526
2016	19.747	50.123	98.729	54.825

Извор: ЕС, 2018, доступно на: http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm, приступано: 15.06.2018.

На тај начин овде ће се утврдити са колико процената обавезе газдинстава учествују у пасиви. Другим речима, приказаше се колико је процената активе финансирано из позајмљених средстава.

Графикон 51. Задуженост пољопривредних газдинстава (%)



Извор: ЕС, 2018, доступно на: http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm, приступано: 15.06.2018. и прорачун аутора

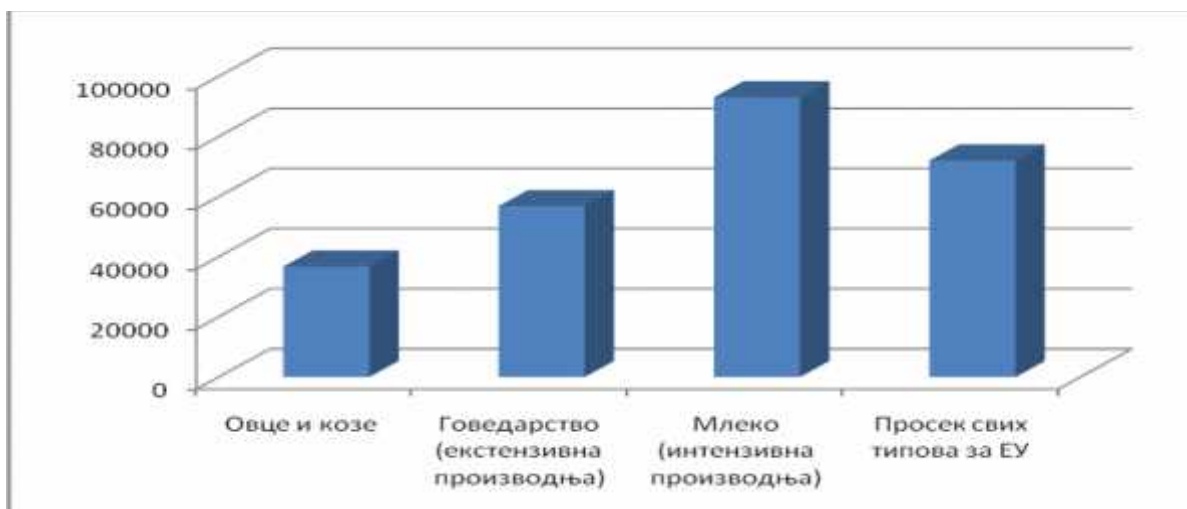
Задуженост код типа производње овце и козе креће се око 8%, код говедарства око 10%, док је производња млека на нивоу од 20%. Имајући у виду да је просечна задуженост газдинстава у ЕУ око 15%, може се видети да су газдинства која се баве производњом млека задужена више од просека, док је најповољнија задуженост код овчарства и козарства.

На основу приказаних резултата може се закључити да су газдинства овчарско-козарског типа најмања (гледано по вредности средстава којима располажу), као и да су најмање задужена (гледано и у апсолутним и у релативним показатељима).

У складу са величином газдинстава гледано по вредности активе, креће се и величина газдинстава исказана висином укупног аутпута (граф. 52), па је тако од свих

посматраних типова производњи које користе испашу укупни аутпут најмањи код овчарско-козарских газдинстава (укупни аутпут ових газдинстава креће се на нивоу од око 33.000 EUR). Од говедарских газдинстава екстензивни тип је по величини укупног аутпута испод просека ЕУ, док су газдинства која се баве интензивном производњом (производњом млека) изнад просека ЕУ.

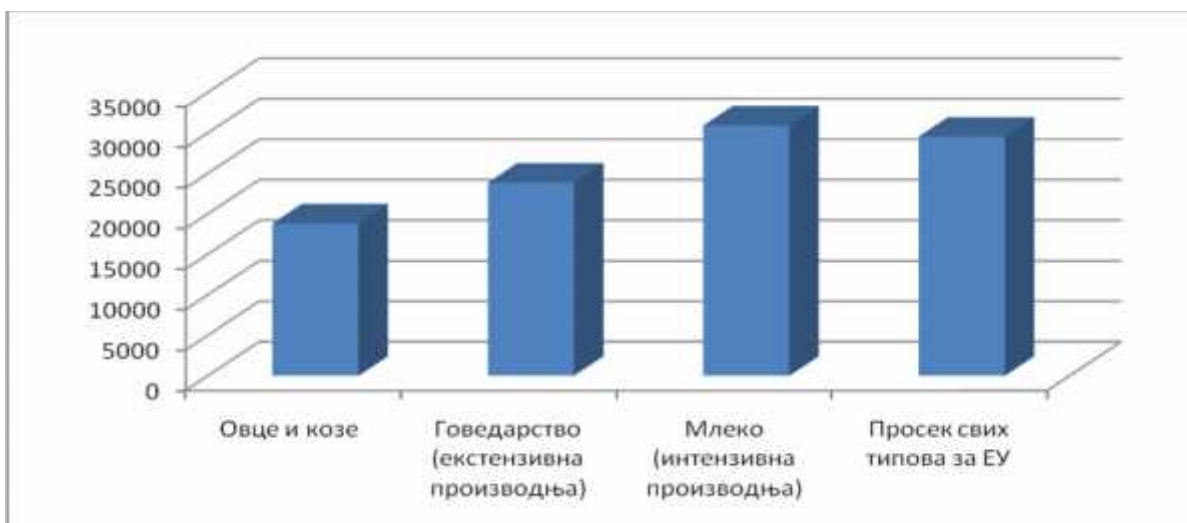
Графикон 52. Величина газдинстава према висини укупног аутпута (*total output*) (EUR)



Извор: ЕС, 2018, доступно на: http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm, приступано: 15.06.2018. и прорачун аутора

С обзиром да су интензивна сточарска газдинства највећа (како по вредности активе, тако и по вредности укупног аутпута) онда је за очекивати да ће имати и највиши апсолутни износ нето додате вредности (као једног од најважнијих показатеља успеха пословања из биланса успеха газдинства) што је приказано на графикону 53.

Графикон 53. Висина нето додате вредности (*Farm net value added*) (EUR)



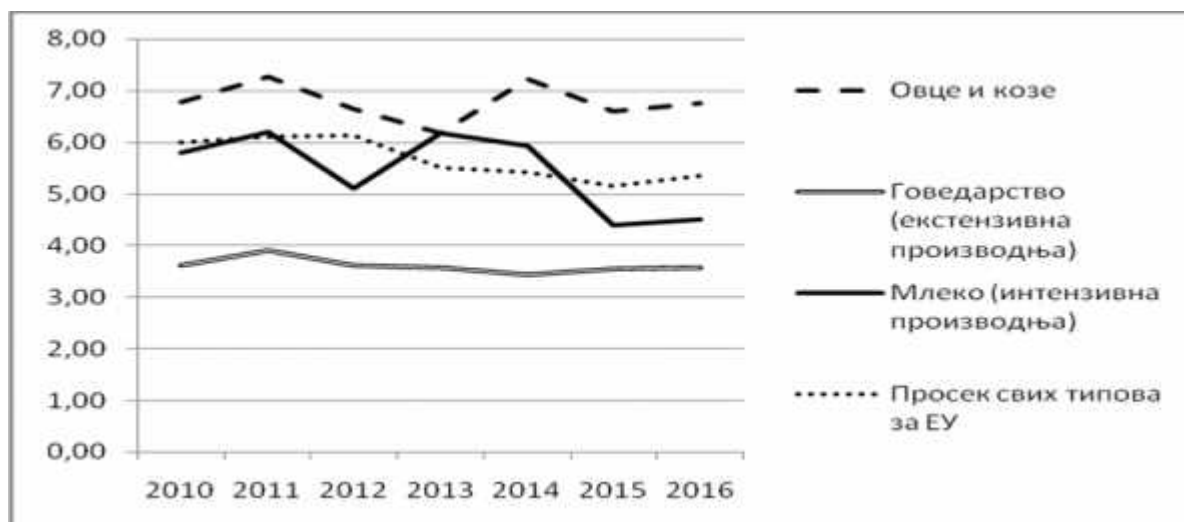
Извор: ЕС, 2018, доступно на: http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm, приступано: 15.06.2018. и прорачун аутора

Висина овог показатеља понаша се као и износ претходног показатеља (укупног аутпута), односно раст интензитета производње доводи до раста нето додатне вредности газдинства.

Међутим, и поред тога што су најмања по висини активе, по вредности укупног аутпута и по висини нето додате вредности газдинства, овчарско-козарска газдинства остварују највиши коефицијент економичности. Зато се овде може поставити питање висине рентабилности средстава уложених у овчарску и козарску производњу, односно потребно је утврдити да ли је код ових газдинстава (поред економичности) и рентабилност виша него код осталих типова сточарске производње.

Рентабилност средстава се у стандардним секторским извештајима Европске комисије уобичајено приказује преко односа одговарајућег индикатора из биланса успеха (Farm Net Income – нето добитак пољопривредног газдинства) и укупно уложених средстава, то јест укупне активе (граф. 54). Рентабилност овчарско-козарске производње је већа од рентабилности оба посматрана типа говедарске производње, као и од просека рентабилности на нивоу ЕУ.

Графикон 54. Рентабилност различитих типова сточарске производње (%)

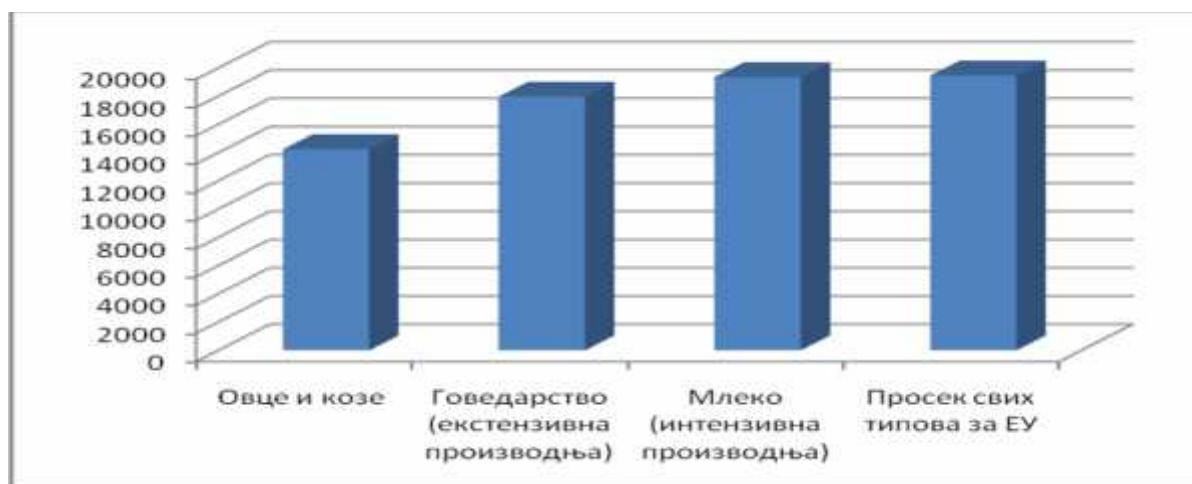


Извор: ЕС, 2018, доступно на: http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm, приступано: 15.06.2018. и прорачун аутора

Према томе, иако је овчарско-козарска производња по висини активе и по висини укупног аутпута најекстензивнији тип сточарске производње, она је уједно и економски највише оправдана, јер има највиши ниво економичности и рентабилности. Са друге стране, имајући у виду да су овчарско-козарска газдинства производне јединице са екстензивним типом производње, за очекивати је да је њихова продуктивност најнижа.

Да би се проверила продуктивност посматраних типова газдинстава (граф. 55) користиће се показатељ који се по FADN методологији уобичајено користи у овом смислу, а то је нето додата вредност газдинства по једној годишњој јединици рада (*Farm Net Value Added/AWU*).

Графикон 55. Продуктивност (000 EUR нето додате вредности по годишњој јединици рада)

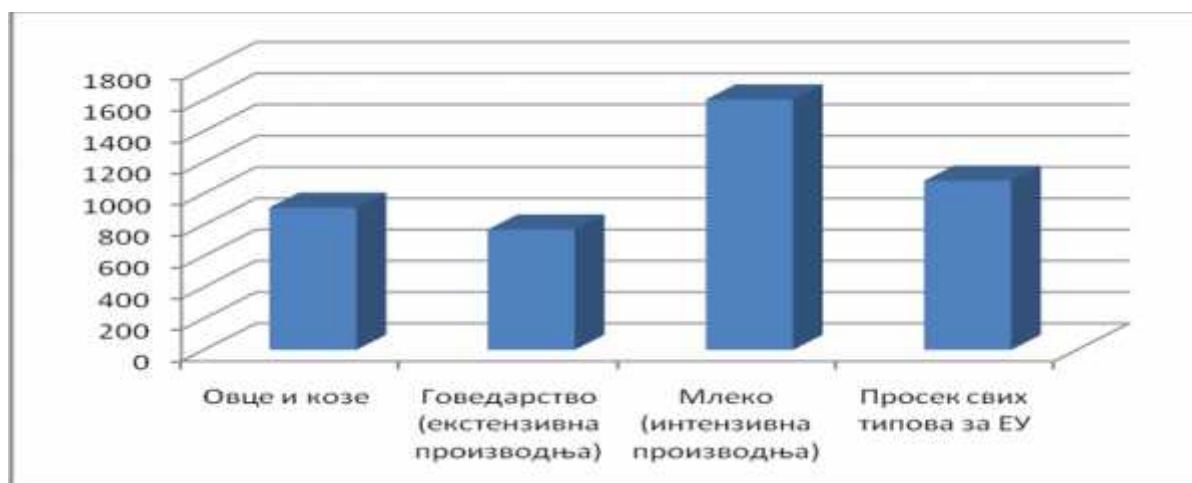


Извор: ЕС, 2018, доступно на: http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm, приступано: 15.06.2018. и прорачун аутора

Као што је то и било очекивано, тип производње овце и козе имају најмању продуктивност рада, која је и испод просека ЕУ, док је продуктивност код газдинстава специјализованих за производњу млека највиша (у поређењу са осталим газдинствима која користе испашу).

Други важан показатељ који може указати на економске ефекте сточарске производње, а који је доступан у FADN бази података је вредност аутпута из сточарске производње који је остварен по једном условном грлу (*Total livestock output / LU*). Овај показатељ биће приказан за различите типове производње, као и у просечној вредности за ЕУ (граф. 56).

Графикон 56. Вредност аутпута из сточарства по једном условном грлу стоке (EUR)



Извор: ЕС, 2018, доступно на: http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm, приступано: 15.06.2018. и прорачун аутора

И код овог показатеља производња млека је изнад просека, док су екстензивни вид говедарства као и овчарско-козарска производња испод просека Европске уније. За

разлику од претходног показатеља, овде је овчарско-козарска производња нешто боља од екстензивног вида говедарства. Међутим, и овај показатељ је дупло лошији код овчарства и козарства, него код производње млека, што је јасан индикатор екстензивности ове производње.

Да би се добио јаснији преглед резултата претходне анализе, могуће их је приказати табеларно. У наредним табелама одвојено ће се пратити апсолутни (таб. 13) и релативни показатељи (таб. 14) економских ефеката пословања различитих типова пољопривредних газдинстава. Циљ прегледа је да се уочи како интензификација производње утиче на резултате пословања пољопривредних газдинстава. При томе ће сваки тип производње добити оцену од 1 до 4, при чему оцена 1 у табели са апсолутним показатељима значи највиши ниво одређеног показатеља, док оцена 4 представља најнижи ниво одређеног показатеља. Код табеле са релативним показатељима оцена 1 значи најповољнију вредност показатеља, док оцена 4 означава најнеповољнију вредност одређеног показатеља. Да би се анализа поједноставила, користиће се искључиво вредности појединих показатеља за 2016. годину (односно најновији расположиви подаци из FADN базе података).

Табела 13. Апсолутни показатељи ефеката пословања (EUR)

Назив индикатора	Ранг појединог типа производње		
	Овце и козе	Говедарство	Млеко
Укупна актива (<i>Total assets</i>)	3	1	2
Сопствени капитал (<i>Net Worth</i>)	3	2	1
Обавезе (<i>Liabilities</i>)	1	2	3
Укупни аутпут (<i>Total output</i>)	3	2	1
Нето додата вредност (<i>Farm net value added</i>)	3	2	1

Извор: Прорачун аутора

У табелама се може уочити да екстензивна сточарска газдинства која се баве овчарством и козарством имају најмању вредност свих посматраних апсолутних критеријума. Генерално може се рећи да су ово газдинства чија је величина испод величине просечног газдинства у ЕУ, да имају просечну вредност имовине (активе) око 200.000 EUR, укупни аутпут на годишњем нивоу око 33.000 EUR и нето додату вредност газдинства од око 16.000 EUR.

Табела 14. Релативни показатељи ефекта пословања

Назив индикатора	Ранг појединог типа производње		
	Овце и козе	Говедарство	Млеко
Продуктивност рада (<i>Farm Net Value Added / AWU</i>)	3	2	1
Вредност сточарске производње по условном грлу (<i>Total livestock output / LU</i>)	2	3	1
Економичност (<i>Total output / total input</i>)	1	3	2
Рентабилност (<i>Farm net income / total assets</i>)	1	3	2
Задуженост (<i>Liabilities / assets</i>)	1	2	3

Извор: Прорачун аутора

Такође, продуктивност рада на овим газдинствима најнижа је у односу на остале посматране типове и нижа је од просечне продуктивности у ЕУ. Са друге стране, ако се посматра економичност овај тип газдинстава има одличне резултате, који у већини посматраних година премашују резултате пословања високоинтензивних газдинстава. Најекстензивнија газдинства, у односу на остале типове газдинстава, посебно се истичу по висини рентабилности, односно по односу између резултата који остваре у билансу успеха и висине средстава којима располажу у активи биланса стања. Поред тога, овчарска и козарска газдинства одликују се убедљиво најмањом задуженошћу, док са интензификацијом газдинстава значајно расте и њихова задуженост.

Други тип екстензивних сточарских газдинстава је тип који је специјализован за говедарску производњу, али не и за производњу млека (тип под називом – говедарство). Имајући у виду да ова газдинства располажу са имовином (активом) која је изнад ЕУ просека, а да су им показатељи биланса успеха (тотал аутпут и нето додата вредност) испод просека ЕУ, разумљиво је да њихово пословање није економично (коэффициент економичности им је испод јединице), као и да константно имају најнижу рентабилност у поређењу са осталим посматраним типовима сточарских газдинстава.

5. ФОРМИРАЊЕ И АНАЛИЗА ТИПОВА ГАЗДИНСТАВА КОЈА СЕ БАВЕ ЕКСТЕНЗИВНОМ СТОЧАРСКОМ ПРОИЗВОДЊОМ

5.1. Формирање типова газдинстава

Да би се извршиле анализе економских ефеката пословања пољопривредних газдинстава усмерених на екстензивну производњу, коришћени су подаци из одговарајуће релевантне литературе која се бави техничко – технолошким и организационо – економским аспектима посматраних производњи, као и подаци добијени анкетирањем породичних газдинстава која се баве различитим типовима екстензивне производње. Имајући у виду да се анкетирањем пољопривредних произвођача дошло до података који показују релативно широк спектар варирања појединих важних индикатора пословања, приликом формирања модела газдинстава користила се комбинација података прикупљених анкетирањем и података добијених на основу релевантних истраживања из ове области. Такође, пошло се од претпоставке да су екстензивна сточарска газдинства уско специјализована за одређени тип сточарске производње, да газдинства користе савремене објекте и опрему који су у складу са модерним схватањима о добробити животиња и да се сва сточна храна набавља на тржишту.

5.1.1. Формирање типова газдинстава за говедарство у систему крава – теле

У Србији је све до масовнијег увођења сименталске расе и организованог вештачког осемењавања (односно у периоду док је још увек највећи број грла говеда био расе буша, колубарско говедо и мешанаца са сименталцем) примењиван екстензивни узгој говеда. Како наводе Ромчевић и сар. (2007) средином педесетих година прошлог века услед повећања стандарда нашег становништва и повећаних потреба европског тржишта долази до интензивног това јунади и интензивне говедарске производње уопште. До тада, у већини случајева, тов грла се вршио коришћењем некавалитетне сточне хране. Како наводе поменути аутори, у Србији је по процени Завода за селекцију стоке и матично књиговодство 1952. године буши, колубарској раси и њеним мелезима припадало око 55% од укупног броја говеда, док су осталих 45% била грла сименталске расе и њених мелеза.

Са даљим смањивањем броја грла буше и колубарске расе све више се уводи полуинтензиван или интензиван начин узгоја говеда. До тада се тов грла, у екстензивном начину узгоја, у већини случајева обављао на паши. Старија грла или она женска грла која се више нису користила у приплоду, као и сва друга грла која су из неког разлога планирана за продају, товљена су у сезони паше и продавана на крају пашног периода без додатне прихране концентрованим хранивима. Са увођењем нових раса говеда екстензивни начин замењен је полуинтензивним и интензивним системом узгоја и готово је занемарљив број грла који се узгајају на традиционалан екстензиван начин.

У даљем истраживању представљене су најзначајније аутохтоне расе говеда и расе товних говеда за које се добијају подстицаји за краве дојиље које даје Министарство пољопривреде, а које се могу користити за екстензиван узгој.

Буша је аутохтона раса говеда која се вековима гајила на Балканском полуострву. На овим подручјима, у време док су ту још живели стари Илири, узгајали су мало говече, кратких рогова и малог формата. Приликом доласка Словена на ово подручје они су довели и говече које је такође било истог типа као код Илира. Укрштањем ова два типа говеда створена је нова раса – Буша (Ромчевић и сар., 2007).

Постоји већи број сојева буше у зависности од подручја где су се узгајале, производних способности и боје длаке. Грла ове расе су једнобојна, различите боје длаке, па тако постоје грла од светло сиве до загасито сиве, црне, црвене и других боја. Буша је ситна раса говеда тежине између 300-350 kg. Сходно условима у којима се гаје, краве ове расе могле су имати тежину и испод 200 kg. У зависности од соја висина гребена краве је од 99,3 до 107 cm. Дужина живота краве ове расе је 10-12 година. Тежина телета је око 16 kg, а крава се обично у току живота отели 9 пута. Како је буша узгајана у лошим условима већина грла је била закржљала, па су јунице први пут стављане у приплод са 24 месеца (Ромчевић и сар., 2007).

По Митићу и сар. (1987) просечна млечност у току лактације код буше је око 1.000 l, са тим што се у бољим условима производње може остварити производња и до 2.000 l у току лактације. Одрасла грла су мале тежине која износи од 150 до 300 kg. Како наводе Митић и сар. (1987) по Антићу (1967) у зависности од услова држања маса тела буше може бити и већа, тако да је у добрим условима држања грла црвеног метохијског соја маса бикова 429,7 kg, а женских грла 280 до 320 kg.

Тематиком производних способности буше бавио се и Вујчић (1991) који наводи да обично дају између 1.000 и 2.000 l млека, али у бољим условима и са бољом исхраном могу дати и 2.500 l. Буша има слабе товне способности са просечним дневним прирастом од 200 до 600 gr. Мушка грла улазе у приплод са 2,5 до 3 године, а женска просечно са 24 месеца (од 20 до 28 месеци).

Буша је у Републици Хрватској такође аутохтона раса говеда и одгајивачи који је узгајају имају право на државне подстицаје. Булић и сар. (2007) су анализирали стање и карактеристике аутохтоних пасмина говеда, па су поред истарског говеда и славонско-сријемског подолца вршили и истраживање везано за бушу. Ова раса је у програм заштите државе Хрватске укључена 2003. године. Како наводе аутори, негативни трендови у популацији буше су због примене програма заштите државе трансформисани у позитивне популацијске трендове. По Бараћу и сар. (2012) просечна производња млека код буше у току лактације је од 700 до 800 l. Тежина одраслих женских грла је око 250 kg, бикови су тешки до 300 kg, а тежина телади на порођају је око 15 kg. Популација ове расе у Хрватској рангира се као високо

угрожена и у 2011. години укупан број говеда расе буша био је 341 грло, од чега је 308 крава и 33 бика, која су узгајана на 66 домаћинстава.

Млечност и маса крава разних сојева буше у зависности од истраживања појединих аутора приказана је у табели 15.

Табела 15. Млечност разних сојева буше

Аутори	Сој	Број крава	Дужина лактације (дана)	Просечна млечност (kg)	Просечна маса крава (kg)	Година испитивања
Марковић по Огризеку	Полимски	-	229	915,0	247	1934-1936
Митровић Т.	Црвени метохијски тип I	7	275	1.127,0	229	1937-1938
Митровић Т.	Црвени метохијски тип II	11	234	857,8	267	1937-1938
Митровић Т.	Црвени метохијски	30	244	911,21	248,5	1937-1938
Белић М.	Црвени метохијски	95	261	1.006,85	290,0	1948-1950
Милосављевић и Антић	Пештерска	10	271	1.043,0	286	1948

Извор: Ромчевић и сар., 2007.

Колубарска раса говеда настала је укрштањем буше са подолском расом. Како наводе Ромчевић и сар. (2007) ова раса је настала у време владавине кнеза Милоша између 1820. и 1835. године. Кнез Милош је увезао грла подолског говеда и гајио их на Маљену. Када је он отишао из земље запат се распао и грла су се укрштала са грлима буше. Колубарско говече је ситније од подолског говеда, али по изгледу јако подсећа на њега. Јаке је конституције и касностасно, па се у приплод уводи са пуне две године. Телад при рођењу имају тежину од 25 до 30 kg. Одрасле краве су тешке од 350 до 400 kg, док су бикови тешки од 400 до 500 kg. Ова раса је коришћена за рад без обзира да ли су у питању мушка или женска грла. Колубарска раса практично је нестала.

Подолска раса је значајна за нас због тога што је укрштањем са бушом учествовала у формирању колубарске расе. Ово је крупнија раса говеда, одрасле краве су тежине од 400 до 600 kg, док су мушка одрасла грла (бикови и волови) тежине и до 900 kg (Ромчевић и сар., 2007). Грађа тела му је типична за радно говедо, односно има развијенији предњи део. Подолац је касностасно говедо, у приплод улази са 2 године старости.

Како наводи Вујчић (1991) краве подолске расе имају масу од 400 до 650 kg, а бикови од 700 до 900 kg. Грла ове расе имају месо лошег квалитета и остварују ниске дневне прирасте. У лактацији која траје осам месеци просечна млечност по грлу је 700 до 1.000 kg, а у бољим условима исхране може дати и до 2.000 kg млека у лактацији. Подолска раса, као и буша је касностасна и женска грла улазе у прилод са 2,5 до 3 године, а мушка са 2,4 године.

Колубарско говече и подолска раса су са увођењем нових раса говеда полако изгубиле на значају и временом су кроз укрштање претопљена у нове расе. Најчешће се вршило укрштање са сименталском расом и на тај начин ове две расе су временом потпуно нестале са територије Србије.

Товне расе говеда слабо се користе у Србији, односно, може се рећи да се грла товних раса говеда код нас на терену срећу веома ретко. Карактеристика товних раса је да добро искоришћавају хранива за производњу меса и при том су веома адаптабилна и добро користе како концентровану, тако и храну слабијег квалитета као што су трава са пашњака и ливадско сено. Карактеристика товних раса говеда је да су раностасна. У свету постоји велики број раса говеда за тов, а најпознатије и уједно расе за које се код нас добијају подстицајна средства за краве дојиље су:

1. Херефорд – то је енглеска раса говеда која је име добила по покрајини Херефорд у којој је настала у 18. веку. Како наводе Митић и сар. (1987) херефорд раса се, поред тога што се гаји у чистој раси, користи и за укрштање са кравама других товних раса. Ово укрштање користи се да би се добиле краве (мелези) које ће се користити у систему узгоја крава – теле. Поред тога бикови се користе за парење са кравама млечних раса у циљу производње меса. Тежина крава је од 600 до 650 kg, док је маса бикова у приплодној кондицији од 850 до 1.000 kg. Маса утовљених бикова је до 1.300, а утовљених крава до 900 kg. Маса тела при различитом узрасту приказана је у табели 16.

Табела 16. Маса тела грла херфорд расе при различитом узрасту

Старост (дана)	Рођење	100	200	300	400	500
Бикови	36	124	223	327	434	526
Јунице	33	111	187	249	297	345

Извор: Митић и сар., 1987.

Просечна производња млека по лактацији је од 1.200 до 2.000 l. По Вујчићу (1991) телесна маса крава је 730 kg, а одраслих бикова 1.120 kg. Маса телади при рођењу је 40 kg за мушку телади и 35 kg за женску телади. Када су у интензивном тову остварују дневни прираст од око 1.300 g. Интензитет плодности је око 95%. И овај аутор износи податке о маси грла у различитом узрасту (таб. 17).

Табела 17. Маса тела грла херфорд расе при различитом узрасту

Старост (дана)	100	200	300	400	500
Мушка грла	136	240	360	463	558
Женска грла	124	209	281	343	397

Извор: Вујчић, 1991.

2. Шароле је француска товна раса говеда. Настала је укрштањем крава шароле расе која је некад постојала у Француској и бикова шортхорн расе и на тај начин је добијена нова продуктивнија шароле раса. Ово је тешка и крупна раса чија телади при

рођењу имају велику телесну масу и због тога су чести проблеми код тељења крава. По Митићу и сар. (1987) телесна маса крава просечно износи 821 kg, а бикови у приплодној кондицији у просеку су тешки 1.086 kg. Просечна млечност крава у лактацији је 2.500 kg тако да се једна количина млека користи и за потрошњу. Маса грла при различитим узрастима наведена је у табели 18.

Табела 18. Маса тела шароле расе при различитом узрасту

Старост (дана)	Рођење	100	200	300	400	500
Бикови	45	164	298	431	565	662
Јунице	43	149	257	348	420	475

Извор: Митић и сар., 1987.

Шароле раса се због својих товних способности извози у велики број земаља у свету, па и у земље које имају најразвијенију сточарску производњу као што су САД, Велика Британија, Аргентина и Канада.

3. Лимузин раса је добила име по покрајини у Француској из које води порекло. Како наводи Вујчић (1991) бикови ове расе су просечне тежине од 1.000 до 1.300 kg, док је тежина одраслих крава од 650 до 850 kg. У тову се остварује просечан дневни прираст од 1,2 до 1,35 kg. Тежина мушких грла при клању од 9 месеци старости је 305 kg, са старости од 13 месеци је 443 kg, са 16 месеци 550 kg и са 19 месеци старости 653 kg. Тов грла лимузин расе најчешће се врши до 9-14 месеци за бикове, до 24-36 месеци за волове и до 9-30 месеци за јунице.

4. Абердинангус раса настала је у Шкотској. Изразито је ниска раса. Тежина крава ове расе по Митићу и сар. (1987) је од 550 до 600 kg, док је тежина бикова од 750 до 800 kg. Тежина утовљених крава је до 700 kg, а утовљених бикова од 900 до 1.000 kg. Просечна тежина телади при рођењу и тежина при већој старости приказана је у табели 19.

Табела 19. Маса грла при различитим старостима грла

Старост (дана)	Рођење	100	200	300	400	500
Бикови	29	108	196	291	385	452
Јунице	27	98	168	224	273	318

Извор: Митић и сар., 1987.

Абердинангус осим одгајања у чистој раси служи и за укрштање са другим врстама у циљу добијања телади бољих товних способности. У погледу млечности, како наводе аутори налази се између шортхорна и херефорда, односно млечност је толика да је количина млека довољна за одгој телади.

Сличне податке о телесној маси износи и Вујчић (1991) који наводи да је тежина крава од 550 до 650 kg, док су бикови тешки од око 750 до 850 kg. Телад су на рођењу тешка од 30 до 35 kg.

5. Шортхорн раса је селекцијским радом развијена у две расе: товни шортхорн и млечни шортхорн. У даљем тексту пажња ће бити усмерена на товни шортхорн, док млечни шортхорн неће бити предмет даљих анализа, с обзиром да производња млека није тема овог истраживања.

Ово је товна раса говеда настала у Великој Британији у 18. веку. Раностасна је раса говеда, брзог пораста, али није посебно крупна. Како наводе Митић и сар. (1987) просечна маса крава у приплодној кондицији је од 600 до 700 kg, док је маса бикова у приплодној кондицији од 900 до 1.000 kg. Краве које су утовљене достижу масу од 800 до 900 kg. Јунице и млади бикови улазе у приплод са старости од 14 до 16 месеци. У случају да се јунице тове, са две године достижу тежину од 600 kg.

Просечна производња млека по крави у лактацији је од 1.500 до 2.000 l, што представља довољну количину за узгој телади. Ова раса је позната и распрострањена у великом броју земаља широм света (САД, Аргентина, Нови Зеланд и друге државе) где постоје повољни услови за њихов узгој. Просечна маса грла шортхорн расе у зависности од старости приказана је у табели 20.

Табела 20. Маса грла шортхорн расе у зависности од старости

Старост (дана)	Рођење	100	200	300	400	500
Бикови	31	117	213	300	400	472
Јунице	28	107	176	219	269	308

Извор: Митић и сар., 1987.

Сличне податке износи и Vujčić (1991) наводећи просечну масу крава од 650 kg, док је просечна тежина бикова 1.000 kg. Просечни дневни прираст у тову је 1.200 до 1.300 g, а маса мушких грла по узрастима приказана је у табели 21.

Табела 21. Маса мушких грла шортхорн расе у зависности од старости

Старост (дана)	100	200	300	400
Мушка грла	137	252	349	455

Извор: Vujčić, 1991.

6. Кианина је италијанска раса говеда. Карактеристика говеда ове расе је велики прираст у тову и добар квалитет меса. Спада у расе са највећом масом тела у свету (Митић и сар., 1987). Ова и остале италијанске расе говеда некада су коришћене као радне и товне расе, али су се временом, услед увођења механизације, трансформисале само у товне. Како се наводи, ово је најкрупније домаће говече на свету. Тежина телади на рођењу се креће од 40 до 50 kg. Телесна маса крава у приплодној кондицији је 800 kg, бикова 1.300 kg, а волови су тешки од 900 до 1.000 kg. Тежина мушких и женских грла при различитој старости је приказана у табели 22.

Табела 22. Маса грла кианина расе у зависности од старости

Старост (месеци)	6 месеци	12 месеци	18 месеци	24 месеца
Мушка грла	285	525	725	925
Женска грла	220	362	472	585

Извор: Митић и сар., 1987.

Vujić (1991) даје нешто другачије податке о тежини мушких и женских грла ове расе у различитим старосним категоријама (таб. 23). У тову јунади просечан дневни прираст је 1,0 до 1,5 kg.

Табела 23. Маса грла кианина расе у зависности од старости

Старост (месеци)	6 месеци	12 месеци	18 месеци	24 месеца
Мушка грла	260	480	690	850
Женска грла	295	360	470	550

Извор: Vujić, 1991.

7. Ромањола – Према Митићу и сар. (1987) ова раса је настала претапањем аутохтоних говеда са подолским говедима. Ромањола је најраспрострањенија италијанска раса говеда у Италији. Краве у приплодној кондицији имају тежину од 640 kg, а бикови 1.100 kg. Телади при рођењу имају тежину од 40 до 50 kg. Краве производе мале количине млека довољне само за телад (од 1.000 до 1.500 kg у току лактације). Грла ове расе добро користе храну и тежина мушких и женских грла при различитој старости је приказана у табели 24.

Табела 24. Маса грла ромањола расе у зависности од старости

Старост (месеци)	6 месеци	12 месеци	24 месеца	36 месеци
Мушка грла	350	594	795	1.120
Женска грла	261	424	534	622

Извор: Митић и сар., 1987.

Vujić (1991) наводи да је просечна телесна маса бикова ромањола расе од 1.200 до 1.300 kg, а крава од 650 до 700 kg.

8. Маркиђана раса је такође италијанска раса говеда која води порекло од подолца. Настала је укрштањем аутохтоних крава са биковима расе кианина, а затим са биковима ромањола расе. На овај начин добиле су се боље товне способности и раније стасавање грла (Митић и сар., 1987). Просечна тежина крава је 640 kg, а бикова 1.100 kg. Телади при рођењу имају масу од 43 до 50 kg, а кољу се са старости до 5 месеци, када је просечна тежина мушке телади 250 kg, а женске 210 kg. Јунад старости од 14 до 15 месеци имају просечну тежину од 550 до 600 kg, а са 18 месеци од 700 и 750 kg. Дневни прираст је 0,8 до 1,2 kg.

Расе товних говеда обрадио је и Vujić (1991) који наводи да је телесна маса крава маркиђана расе 650 до 700 kg и бикова 1.000 до 1.250 kg. Просечи дневни прираст у тову је од 0,8 до 1,2 kg.

У државама које имају развијену пољопривреду примењује се систем производње говеђег меса крава – теле. У систему узгоја крава – теле користе се оне површине земљишта које су слабијег квалитета и на којима нема услова за производњу ратарских култура. Овај начин това користи се на великим површинама под пашњацима и са јефтинијим врстама сточне хране као што су сено са ливада, кукурузовина, слама и споредни производи прехрамбене индустрије. Краве дојиље држе се са циљем добијања телета и његовог това да би се произвело говеђе месо. Код овог начина узгоја телад остаје са кржавама до старости од 6 до 9 месеци до када и сиса. С обзиром да су телад са мајком на испашу и сами веома рано почињу са пашом. Систем крава – теле у свету највише се користи у САД, Енглеској, Аустралији, Аргентини, Новом Зеланду и Канади због тога што у овим државама постоје велике површине под пашњацима. Товне расе говеда које се користе у овим подручјима су већ више стотина година селекционисане и добро прилагођене условима у којима се држе. Код нас се још увек ретко срећу товне расе говеда које се користе за производњу меса у систему крава – теле.

На основу обрађене литературе (Knežević i sar. 2005 и Knežević i sar. 2007) приликом прављења типова газдинстава за говедарску производњу у систему крава – теле пошло се од следећих основних претпоставки:

- да се краве теле у фебруару или марту месецу (у систему крава – теле има два главна термина тељења – у фебруару/марту и у новембру/децембру) да би се боље искористио пашњак и да би телад до одбијања (до старости 6 до 7 месеци) провела на паши.
- Код типа производње са већим бројем грла у стаду држе се и бикови, док се код мањег броја грла користи вештачко осемењавање.
- Након одбијања телад се (при просечној тежини од 210 kg) продаје другим произвођачима који даље тове јунад до масе за продају (450 до 500 kg).
- У току пашне сезоне не врши се прихрана грла, сем на почетку паше - због промене хране и на крају пашног периода - због смањења количине хране на испашу.
- У току зиме у оброк улазе кабаста хранива (сено луцерке, ливадско сено, кукурузовина и слама) и кукурузна прекрупа. Поред тога већина произвођача и током зиме, када су повољни временски услови, пушта краве на пашњак. Силажа није коришћена у састављању obroка, зато што је још увек мали проценат газдинстава у Србији која користе силажу у исхрани стоке.

- За смештај говеда у току зиме користе се стаје са дубоком простирком, док током сезоне паше нема потребе за увођењем говеда у стају, сем у случајевима изузетно лоших временских услова.

Поред већ наведених аутора проблематиком говедарске производње у систему крава – теле бавили су се и Verbeke и Viaene (2000), Tess и Kolstad (2000a), Veysset et al. (2005) и Oishi et al. (2013).

Анкетирањем породичних газдинстава која се баве системом производње крава – теле (због тога што су код нас ова газдинства изузетно мало заступљена, анкетирано је пет оваквих газдинстава), дошло се до њихових следећих техничко-технолошких карактеристика:

- На газдинствима се држи између 10 и 50 крава;
- На газдинствима се узгајају грла раса херефорд и абердинангус;
- Краве се употребљавају у 5 до 8 производних циклуса;
- Нека газдинства држе бикове, док друга користе вештачко осемењавање;
- Тежина телади при продаји је између 150 и 220 kg;
- Старост јуница при првом припусту креће се између 1,5 и 2 године;
- Телење се обично врши у фебруару;
- Период зимске исхране најчешће траје од новембра до априла;
- Током зимске исхране настоји се да исхрана буде базирана на кабасти хранивима, као што су сено, слама, кукурузовина, сирак и сл.;
- Док нека газдинства током лета не прихрањују краве и телад, друга то раде, а за прихрану се најчешће користи кукурузна прекрупа;
- Цене јуница се крећу у широком спектру од 700 до 1.300 EUR по грлу;
- Цене крава се крећу од 1.200 до 1.600 EUR по грлу;
- Цене бикова су у интервалу 1.500-2.000 EUR по грлу;
- Газдинства користе субвенције за краве дојиље;
- На газдинствима се не врши осигурање стоке;
- Грла се држе у импровизованим објектима који не испуњавају савремене стандарде о добробити животиња и чију вредност је тешко реално проценити.

5.1.2. Формирање типова газдинства у овчарству

У формирању типова газдинстава овчарске производње у овом истраживању користиће се расе праменка и цигаја као најзначајније расе оваца код нас. Праменка је аутохтона раса оваца и у укупном броја оваца учешће грла ове расе је око 80% (Мекић и сар., 2007). Поред праменке од великог значаја у равничарским подручјима (пре свега у Војводини) има цигаја која се изузетно добро прилагодила овим природним условима. Цигаја има учешће од свега 7-10% у укупном броју оваца у Србији. Осим ове две расе у овчарству Србије значајна је и виртембершка раса оваца која се користи за оплемењавање домаћих раса оваца у циљу побољшања производних особина.

У овчарској производњи у Србији највеће учешће имају расе које су предодређене за екстензивни узгој, односно расе ниских производних способности које су добро прилагођене природним условима у којима живе и не захтевају висока улагања у исхрану, смештај и ветеринарску заштиту. Тако резултати истраживања које наводе Алексић и сар. (2009), а који се односе на стање сточарске производње у Србији и перспективе њеног развоја показују да 3/4 оваца припада раси праменка (при чему су највише заступљени сојеви пиротске, сврљишке и сјеничке праменке). Овце расе цигаја (за које се такође може рећи да су предодређене за екстензиван узгој) имају веома мало учешће у укупном броју грла (свега 5%), док 15% чине грла добијена укрштањем расе праменка са увезеним страним расама од којих је најчешћа виртемберг раса оваца.

Праменка је раса комбинованих производних особина и гаји се за производњу меса, вуне и млека. Ова раса била је распрострањена на подручју целе Европе, међутим са развојем пољопривреде дошло је до промене расног састава и сада се гаји углавном на подручју јужне Европе, а пре свега на Балканском полуострву. Настала је у веома непогодним условима гајења и карактеристика грла ове расе је велика отпорност и издржљивост. Праменка је касностасна овца скромних производних способности, а оне се разликују у зависности од соја (Мекић и сар., 2007).

По Мекићу и сар. (2007) праменка има просечну производњу млека за шест месеци лактације 40-80 kg, али поједина грла могу произвести од 120 до 150 kg млека у лактацији. Добре је плодности и на 100 оваца може се очекивати преко 100 јагњади (до 110%). Тежина јагњади при рођењу је од 2 до 4 kg у зависности од соја. Просечна тежина одрасле овце је од 25 до 50 kg, док је просечна тежина овнова од 30 до 80 килограма. Како наводи Митић (1984) јагњад узраста три месеца, односно јагњад која се залучују тешка су 15-18 kg. Принос вуне по грлу доста варира у зависности од соја који се узгаја, у просеку је тежина руна по грлу 1,3 kg, са варирањем од 0,5 до 3 kg. Праменка први пут улази у приплод са 16-18 месеци, док пораст завршава са 3-4 године старости. Гутић и сар. (2006) наводе да је тежина одраслих грла оваца праменке од 25 до 55 kg, а овнова од 35 до 80 kg. У лактацији која траје 6 месеци праменке производе 40 до 100 и више литара млека. Просечна тежина руна је 1,4 kg. По Крајиновићу (2006) одрасла женска грла расе праменка тешка су од 25 до 55 kg, док је тежина овнова од 35 до 85 kg. Милојић (1989) наводи да је

плодност праменке 100%, да су јагњад праменке отпорна и живахна и да тежину при рођењу (2 до 4 kg) удвоструче за 14 дана. Товне карактеристике праменке добро су изражене и најчешће се тов обавља само на паши. Аутор наводи да је квалитет меса бољи код планинских, него код равничарских сојева. По овци се просечно добија 1 до 1,3 kg неопране вуне, док се по појединим грлима принос вуне креће од 0,75 до 3 kg.

Како је праменка настала у различитим економским, климатским и географским условима одгајивања формирао се велики број сојева који се називају према географском подручју где су настали. Најважнији сојеви праменке код нас су: сјенички сој, сврљишки сој, пиротски сој, кривовирски сој, липски сој, косовски сој и бели метохијски сој. С обзиром на то да је праменка скромних производних способности код неких сојева је у циљу добијања грла веће производне способности дошло до укрштања са расама које имају већу производњу. Као пример могу се навести сјеничка праменка и пиротска праменка.

Сјеничка праменка је укрштена са виртембершком расом и настала је сјеничка оплеменења овца. Како наводе Мекић и сар. (2007) сјеничка оплеменења овца има знатно боље производне особине у односу на аутохтону расу оваца. Маса одрасле сјеничке овце је 40-50 kg, а овнова 50-80 kg, док су грла сјеничке оплеменење овце тешка 52 kg и више, а овнови 70 и више килограма. Производња млека је повећана на 40-50 kg, поред оне количине коју јагњад посиса (уместо 30-35 kg).

Пиротска оплеменења овца настала је оплемењивањем пиротске праменке са две расе оваца – француске мерино арл расе и виртембершке расе. Грла оплемењених нових раса добијају крупнију јагњад, већа им је плодност, повећан је принос вуне и производе веће количине млека у односу на аутохтоне расе. Петровић и сар. (2011) наводе податке о плодности, тежини јагњади у појединим узрастима, тежини одраслих животиња и приносима вуне за одређене сојеве праменки и пиротску оплемењену овцу (таб. 25).

Табела 25. Статистички показатељи производних карактеристика различитих сојева праменке

Раса оваца	Плодност %	Телесна тежина јагњади, kg			Тежина одрасле животиње, kg	Принос вуне, kg
		1 дан	30 дана	90 дана		
Пиротска оплеменења	127	3.17*±0.10**	11.86±0.40	24.22±1.01	59.13±2.86	2.58±0.07
Сјеничка праменка	129	3.09±0.09	11.82±0.42	21.16±0.95	57.98±2.11	2.32±0.04
Сврљишка праменка	133	3.38±0.11	10.56±0.31	26.66±0.98	54.53±2.13	2.82±0.09
Липска овца	127	3.90±0.14	13.61±0.38	28.57±0.96	62.48±2.27	3.51±0.06
Кривовирска овца	140	3.36±0.10	8.70±0.28	20.70±1.03	54.80±2.17	2.33±0.03

Извор: Петровић и сар., 2011.

*Аритметичка средина.

** Стандардна девијација.

Поред већ наведених сојева праменке у Војводини постоји и неколико стада оваца травничке праменке, која су током деведесетих година стигла са подручја Босне и

Херцеговине. Травничка праменка се осим у БиХ узгаја и на подручју Хрватске, а Mioč i sar. (2011) наводе пожељне особине овог соја праменке (таб. 26). Како наводе исти аутори поред травничке праменке у Хрватској се узгаја и личка праменка. Личка праменка је аутохтона раса оваца у Хрватској која је настала у условима богате летње исхране и сиромашног зимског obroка у подручју Лике и Горског котара. Mioč i sar. (2011) навели су и пожељне телесне мере и производне карактеристике личке праменке (таб. 27).

Табела 26. Пожељне телесне мере и производне карактеристике травничке праменке

Особина	Овце	Овнови
Производња млека (l)	130-180	-
Плодност (%)	120-150	-
Телесна маса јагњади у узрасту од 45 до 60 дана (kg)	15-18	
Маса грла (kg)	70-75	82-90
Вуна (kg)	2,5-3,0	3,5-4,5

Извор: Mioč i sar., 2011.

Табела 27. Пожељне телесне мере и производне карактеристике личке праменке

Особина	Овце	Овнови
Производња млека (l)	120-180	-
Плодност (%)	120-150	-
Телесна маса јагњади у узрасту од 90 до 105 дана (kg)	25-30	
Маса грла (kg)	45-55	65-75
Вуна (kg)	1,5-2,5	2,5-3,5

Извор: Mioč i sar., 2011.

Цигаја је раса од великог значаја у Србији и најзаступљенија је поред пременке. Она нема велико учешће у укупном броју оваца код нас, али је значајна због велике заступљености у равничарским подручјима (Војводина).

По Мекићу и сар. (2007) и Митићу (1984) цигаја је наша најмлечнија раса, а млечност по грлу креће се од 50 до 150 kg млека за 180 дана лактације, са просеком од 110 до 120 kg млека. Најбоља грла могу дати и до 200 kg млека. Цигаја је раса добре плодности, па се од 100 оваца може очекивати између 125 и 155 јагњади. Претпоставља се да је цигаја у Србију увежена из Румуније у 18 веку. Цигаја се узгаја у већем броју земаља, па се сем у Србији може наћи и у Хрватској, Мађарској, Словачкој, Чешкој, Русији и Бугарској. Цигаја је крупна раса, чврсте грађе тела и снажне конституције, комбинованих производних особина – гаји се за производњу меса, млека и вуне. Јагњад су крупна, просечне тежине на рођењу 4,5 килограма. Јагњад са три месеца старости тешка су око 24 kg, док она јагњад која су у интензивном тову са истом старости (90 дана) достижу тежину око 31 kg. Просечна тежина одраслих оваца је 50-65 kg, док је телесна маса овнова 70-100 kg. Код одраслих оваца просечна тежина руна је 2,5-4,5 kg, док је код овнова 3,5-5 kg. По Гутићу и сар. (2006) одрасле овце цигаја расе имају просечну тежину од 70 до 75 kg, а овнови од 110 до 120 kg.

Јагњад цигаје у интензивном тову са старости од 90 дана достижу тежину од 31 kg. Просечна тежина руна код оваца је 2,5-4 kg, а овнова 3,5-5 kg.

Карактеристике расе цигаја навео је и Милојић (1989), по ком је маса одраслих оваца ове расе тежине од 50 до 70 kg, а телесна маса овнова око 80 kg. Плодност оваца је 125-140%. Тежина јагњади цигаје при рођењу је око 4 kg. Основне карактеристике цигаја расе наводе и Mioč i sar. (2011) и при томе дају телесне мере и особине које су пожељне да имају грла цигаје (таб. 28).

Табела 28. Пожељне телесне мере и производне карактеристике цигаје

Особина	Овце	Овнови
Производња млека (l)	150-200	-
Плодност (%)	140-180	-
Телесна маса јагњади у узрасту од 3 до 4 месеца (kg)	30-35	
Маса грла (kg)	60-70	78-90
Вуна (kg)	3,5-4,5	5,0-6,0

Извор: Mioč i sar., 2011.

Истраживање телесне масе и дневног прираста јагњади расе цигаја (таб. 29) које је проведено у Хрватској на газдинству индивидуалног пољопривредног произвођача обухватило је 20 јагњади расе цигаја (Antunović i sar., 2008). Оба пола јагњади подједнако су обухваћени, а јагњад је праћена од јагњења до старости од 115 дана. Исхрана јагњади је базирана на млеку које сисају, са 65 дана старости уведена је прихрана са ливадским сеном које су јагњад добијала по вољи и концентрованим хранивом у количини 200 грама по грлу дневно.

Табела 29. Телесна маса и дневни прираст јагњади расе цигаја

Време мерења	Вредност ($x \pm s$)
Телесна маса, kg	
Маса при јагњењу	4,69* \pm 1,03**
14. дана	7,71 \pm 1,51
28. дана	11,22 \pm 1,89
45. дана	14,34 \pm 2,46
65. дана	19,53 \pm 2,23
90. дана	25,23 \pm 2,26
115. дана	31,74 \pm 2,76
Дневни прираст, g	
Од јагњења до 14. дана	215,80 \pm 72,54
Од 14. до 28. дана	250,71 \pm 46,83
Од 28. до 45. дана	184,63 \pm 57,56
Од 45. до 65. дана	259,57 \pm 76,82
Од 65. до 90. дана	227,84 \pm 42,18
Од 90. до 115. дана	260,42 \pm 49,82
Просечно (од 1. до 115. дана)	235,20 \pm 40,58

Извор: Antunović i sar., 2008.

*Аритметичка средина.

** Стандардна девијација.

Истраживање товних особина јагњади расе цигаја у Републици Хрватској такође су вршили Antunović i sar. (2012). Истраживање је обухватило 30 јагњади са једног пољопривредног газдинства, а праћена су подједнако јагњад женског и мушког пола (50:50%). Тежина јагњади мерена је три пута, први пут одмах након што су јагњад ојагњена, други пут мерење је извршено пре увођења прихране, односно са старости од 31 дан. Треће мерење вршено је пре клања, односно са старости јагњади од 81 дан. Јагњад је прихрањивана од 31. дана старости са ливадским сеном и концентрованим хранивом. Како наводе аутори, товне и кланичне особине јагњади расе цигаја у складу су са очекиваним за јагњад те расе. Остварени су лошији прирасти у периоду док није почела прихрана јагњади, односно док је исхрана заснована само на млеку коју посисају од мајки, што показује да исхрана оваца са јагњадима није била адекватна.

Ћинкулов и сар. (2008) наводе да у Србији постоје две популације цигаја оваца и то стари тип, односно чоканска цигаја и нови тип цигаје. Стари тип цигаје се претежно узгајао на друштвеним фармама док се нови тип цигаје формирао у приватном сектору. На пориличним газдинствима данас је претежно заступљен нови тип цигаје због своје веће масе, док је број оваца старог типа изузетно мали. Аутори су утврдили да је нови тип цигаје настао укрштањем са другим расама, а да чоканска цигаје треба бити посматрана као посебно угрожена раса у FAO класификацији.

Претходно наведени резултати уклапају се и са подстицајима за овчарску производњу који су дају од стране Министарства пољопривреде где се за овце расе цигаја дају подстицаји за квалитетна приплодна грла, док се за чоканску цигају дају подстицаји за очување животињских генетичких ресурса.

Виртембершка раса оваца је немачка раса оваца настала укрштањем примитивних јужнонемачких домаћих оваца са мерино овновима. Ова раса значајна је за овчарство у Србији због њеног увоза и коришћења за оплемењавање домаћих раса оваца. На терену се могу срести стада оваца која се гаје у чистој раси, али је далеко већи број грла која се у брдско-планинским подручјима користе за оплемењивање домаћих раса оваца. Ово је раностасна раса двојног смера производње – меса и вуне. Грла су способна за дуга пешачења, отпорна и прилагођена условима на надморској висини од 800-1000 метара.

Грла виртембершке расе имају добре производне особине. По Мекићу и сар. (2007) у току лактације (око 180 дана) грла ове расе могу дати и до 150 kg млека. Од 100 оваца може се очекивати 120-150 јагњади, просечне тежине око 4,5 kg. Одрасле овце су тежине 60-75 kg, а овнова 110-130 kg. Код одраслих оваца просечан принос вуне је 4-5 kg, а код овнова 7-8 kg. По Гутићу и сар. (2006) одрасла женска грла тешка су од 70 до 75 kg, а овнови од 100 до 120 kg. Јагњад виртембершке расе са 90 дана старости у интензивном тову тешка су око 30 kg. Просечан годишњи принос неопране вуне по овци је 4,0-4,5 kg, а овнова 6,5-8,0 kg.

Да би се добио бољи увид у функционисање овчарске производње у нашој пракси извршено је анкетаирање породичних газдинстава која се баве екстензивном варијантом

ове производње и дошло се до следећих података о техничко – технолошким карактеристикама за овце расе праменка (на основу анкетирања 20 газдинстава која држе ову расу оваца):

- Број грла на анкетираним газдинствима креће се између 30 и 350;
- Овце се држе у приплоду 5 до 7 лактација;
- Број јагњади по овци креће се од 1,0 до 1,4;
- Тежина јагњади при продаји је 25 до 30 kg;
- За овце које се музу, производња млека је 30 до 60 литара по грлу;
- Цена овчијег млека креће се од 55 до 70 динара по литру;
- Цена овчијег сира се креће око 500 динара по килограму;
- Пољопривредници наводе да је старост приплодних грла код првог припуста око 1,5 година;
- Период зимске исхране најчешће траје од новембра до априла, а током овог периода овце се хране сеном (ливадским или сеном луцерке) и прихрањују различитим концентрованим хранивима (најчешће кукурузом);
- Током летње исхране приближно 50% газдинстава врши одређену прихрану оваца концентрованим хранивима (првенствено прекрупом кукуруза);
- Прихрана јагњади врши се сеном и различитим концентрованим хранивима (првенствено прекрупом кукуруза);
- Цена приплодних оваца најчешће се креће у интервалу од 70 до 80 EUR по грлу;
- Цена приплодних овнова је око 150 EUR по грлу;
- Цена излучених оваца је око 1 EUR/kg;
- Газдинства користе субвенције за товну јагњад и за животињске генетичке ресурсе.
- Газдинства не користе осигурање оваца;
- Овце се држе у старим или импровизованим објектима који не испуњавају савремене стандарде о добробити животиња и чију вредност тешко је реално проценити.

Анкетирањем 20 породичних газдинстава која се баве екстензивном варијантом узгоја оваца расе цигаја утврђене су следеће техничко – технолошке карактеристике ове производње:

- Број грла на анкетираним газдинствима се креће између 50 и 200;
- Овце се држе у приплоду 5 до 7 лактација;

- Број јагњади по овци креће се од 1,2 до 1,5;
- Тежина јагњади при продаји је 30 до 40 kg;
- За овце које се музу, производња млека је око 60 литара по грлу;
- Цена овчијег млека креће се од 55 до 70 динара по литру;
- Цена овчијег сира креће се око 500 динара по килограму;
- Пољопривредници наводе да је старост приплодних грла код првог припуста више од једне године;
- Период зимске исхране најчешће траје од новембра до априла, а током овог периода овце се хране сеном (ливадским или сеном луцерке), кукурузовином и кукурузом;
- Током летње исхране газдинстава често врше одређену прихрану оваца сеном и кукурузом;
- Прихрана јагњади врши се сеном и различитим концентрованим хранивима, превенствено кукурузом;
- Цена приплодних оваца најчешће се креће у интервалу од 100 до 150 EUR по грлу;
- Цена излучених оваца је око 1 EUR/kg;
- Газдинства користе субвенције за квалитетна приплодна грла и за товну јагњад.
- Газдинства не користе осигурање оваца;
- Овце се држе у старим или импровизованим објектима који не испуњавају савремене стандарде о добробити животиња и чију вредност је тешко реално проценити.

Остале опште претпоставке од којих се пошло приликом прављења оба типа газдинстава за овчарску производњу:

- Јагњење се одвија од јануара до марта.
- Период бременитости је 150 дана (145-155).
- Први припуст женских грла врши се када достигну 75-80% од стандардне величине одраслих грла.
- Први припуст мушких грла врши се такође са 18 месеци.
- Јагњад се залучују са 3 месеца старости, када се и продају.
- У почетној варијанти анализа овце се не музу, што одговара генералној оријентацији овчарства у Србији на производњу меса. У варијанти која подразумева промену типа производње и њену интензификацију, претпостављено је да се овце музу.

- Овце се држе у производњи док се не јаве проблеми са зубима, а након тога се избацују из приплода.

Специфичности исхране оваца. Исхраном оваца бавили су се аутори као што су Митић (1984), Макевић и сар. (2004) и Мекић и сар. (2007), и као основне специфичности у исхрани могу се навести:

- Овце добро користе пашњаке зато што могу пасти и изузетно ниску траву коју други преживари не могу пасти, као и траву на камењарима, стрништима, површине под трњем и ситним жбуњем итд.
- Захваљујућу својој грађи овце могу добро искористити и неквалитетно сено, односно могу из сена одабрати оне делове (лишће и боље делове сена) који имају већу храњиву вредност.
- Захтевају разноврсну исхрану, посебно богату беланчевинама које су неопходне за раст вуне.
- Исхрана у овчарству чини око 60% укупних трошкова производње.
- Када траје лактација овцама треба давати квалитетна хранива, пре свега квалитетно сено и силажу.
- Од концентрованих хранива дају се кукурузна прекрупа, прекрупа овса, јечма, мекиње, а такође се могу користити репини резанци и уљане погаче.
- За исхрану оваца такође се могу користити сточна репа и сточна мрква, као и лисник у оним подручјима где нема довољно сточне хране (у планинским подручјима). Такође може се користити и слама пре свега од овса и јечма, али и пшенична.
- Овце у лактацији осетљиве су на промену хране, тако да се морају хранити уједначено. Овце би током зиме требало да добијају три obroка дневно. Храну лошијег квалитета треба давати ујутро кад животиње имају бољи апетит.
- У пролеће када овце крену на пашу, потребно је овај прелазак постепено извести, при чему је најбоље овце нахранити сеном пре изласка на пашу.
- Прихрањивање јагњади почиње са две недеље старости.
- Овцама треба обезбедити свежу и чисту воду 2-3 пута дневно, а температура воде треба бити око 16⁰С.

Према Петровић и сар. (2011) број оваца у Србији је у 2010. години опао у односу на 1990. годину за чак 30%. У овом периоду дошло је и до варирања производње млека и меса од оваца. Међутим, ако се упореди производња меса из 2010. године и 1990. године може се уочити да је она остала на истом нивоу од 23.000 тона. Разлог за то је генетско унапређење популације, као и побољшање услова у којима се одвија производња. Са друге стране, док је производња меса остала на истом нивоу, производња овчијег млека је у 2010. години у поређењу са 1990. годином опала за чак

50%. Разлог за то је не само смањење броја грла, већ и изостанак селекцијског рада у пољу производње млека, зато што је производњи меса дата већа пажња.

Имајући у виду претходно наведене чињенице, приликом формирања типова овчарских газдинстава на којима ће се утврђивати њихова економска ефективност пословања, за овце расе праменка (као наше најзаступљеније расе) и за овце расе цигаја формираће се тип производње месо-вуна, као најзаступљенији тип производње у нашој пракси.

Поред наведених аутора комплексном проблематиком у области овчарске производње бавили су се и Ryden et al. (1987), Kosgey et al. (2003), Kosgey et al. (2004), Dorrougha et al. (2007), Haghdooost et al. (2008), Krupova et al. (2009), Byrne et al. (2010), Wolfova et al. (2011), Kassa et al. (2011), Lobo et al. (2011), McManus et al. (2011), Tzouramani et al. (2011), Tolone et al. (2011), Young et al. (2011), Krupova et al. (2012), Abdollahy et al. (2012), Gebre et al. (2012), Krupova et al. (2013), Sossidou et al. (2013), Tavassoli et al. (2013) и Valadan et al. (2014).

5.1.3. Формирање типова газдинстава у козарској производњи

Прорачуни везани за екстензивну козарску производњу биће засновани на карактеристикама балканске козе, зато што (према подацима које наводе Жујовић и сар., 2011) различити типови балканске козе чине чак око 47% укупног броја коза у Србији (35% од укупног броја коза отпада на низијски тип балканске козе, а 12% на брдски тип балканске козе). Исти аутори наводе да око 35% коза у Србији представљају грла добијена укрштањем различитих раса, 15% грла припада домаћој белој раси, док је свега 2 до 3% коза у чистој алпина раси. Такође истичу да се на основу резултата већег броја истраживања везаних за козарску производњу у Србији (проведених између 1983. и 2000. године) може рећи да већина коза у Србији представља резултат међусобних укрштања два типа балканске козе, као и њихових различитих укрштања са санском козом.

Сличне податке у погледу расног састава коза које се гаје у Србији износе и Алексић и сар. (2009). Према овим ауторима балканска коза је заступљена са око 55% у укупном броју коза у Србији (40% отпада на тип балканске козе који се гаји у равничарским пределима, док 15% отпада на тип балканске козе која живи у вишим пределима). Грла добијена укрштањем између балканске и осталих раса коза чине око 35% од укупног броја коза, домаћа бела (санска) коза у укупној популацији учествује са 5%, док је заједничко учешће племенитих раса коза (алпина и санска коза) у укупном броју коза у Србији веома ниско (само око 5% од укупног броја грла). На основу оваквог расног састава коза може се јасно закључити да у Србији по броју доминирају грла која су предодређена за екстензивну производњу. То показују и резултати истраживања бројних аутора које износе Жујовић и сар. (2005) по којима је код нас просечна млечност коза око 300 до 350 литара годишње.

Карактеристика **балканске** расе коза је отпорност и мали захтеви у погледу исхране, неге и смештаја. Како наводи Богдановић (2011) просечна млечност грла је 150-250

килограма млека, а у бољим условима могу произвести и до 350 kg млека по грлу. Плодност грла такође је скромна тако да се на 100 коза може очекивати 100-120 јаради. У зависности од услова у којима се гаје одрасла грла достижу просечну тежину од 30 до 40 килограма.

Пре Другог светског рата почео је у мањем обиму увоз јарчева санске козе и њихово укрштање са козама балканске расе и овај процес је настављен и после Другог светског рата. Као резултат њиховог укрштања дошло је до стварања нове расе домаћих коза, а то је **српска бела коза** или домаћа бела (домаћа санизирана коза). Како укрштање ових раса није вршено плански, изглед и производне особине српске беле козе нису уједначене. У односу на балканску расу животиње ове расе су нешто крупније и по Богдановићу (2011) тежина женских приплодних грла је око 40 kg, док су јарчеви тешки 50 килограма и више. Репродуктивне способности српске беле козе су знатно боље у односу на балканску козу, па се на 100 коза може очекивати 160-180 јаради (проценат ближњења 1,6-1,8). У зависности у којој лактацији се налази млечност се креће од 250 до 270 kg млека по кози (у првој лактацији) и од 350 до 450 kg млека по кози у другој и осталим лактацијама.

Санска коза је швајцарска раса коза која је настала поред реке Сане. Карактеристика грла ове расе је кратка длака беле боје. Санска коза је млечна раса коза и идеалан је модел млечног типа козе и као таква коришћена је за укрштање у многим државама за побољшавање производних особина аутохтоних раса и стварање нових раса коза. Богдановић (2011) наводи да ова раса припада средње крупним до крупним расама и одрасле козе су тешке 55-65 kg и висине гребена око 75 cm, док су јерчеви тежине 70-80 kg, па чак до 120 килограма и високи од 80 до 95 cm. Производне особине су им изражене, посебно ако се држе у интензивним условима са просечном производњом по грлу од око 800 kg. Плодност коза је добра и на 100 коза се добија око 180 јаради.

Алпина раса је француска раса коза која се у пракси код нас користи за оплемењивање и поправљање производних особина грла. Створена је у француским Алпима. Ова раса је чвршће грађе и због тога се не мора користити искључиво у интензивним условима гајења што одговара условима које имају произвођачи на индивидуалним газдинствима, па је српски произвођачи све више узгајају и у стајама и на пашњацима. Као и Санска раса коза извожена је у друге државе где је коришћена за поправљање производних особина других раса коза. По Богдановићу (2011) одрасле козе су телесне масе од 60 до 80 kg и висине гребена од 70 до 80 cm, док су јарчеви тешки од 80 до 100 kg и високи 90-100 cm. Имају добре производне особине са просечном производњом млека од око 500-800 kg.

У козарству се, за разлику од овчарства, није радило на стварању типичних товних раса, а изузетак је Боар раса која је типична товна раса коза. У Србији се за тов користе она јарад која се не остављају за приплод или ремонт стада или се не продају као приплодни подмладак, а козарска производња је првенствено оријентисана на производњу млека.

Специфичности исхране коза. У исхрани коза постоје одређене специфичности којима су се датаљно бавили Макевић и сар. (2004), Богдановић (2011) и Јовановић и сар. (2012), а као најважније могу се навести следеће:

- Козе воле да имају разноврсну исхрану. У односу на краве и овце, козе у исхрани конзумирају знатно већи број биљних врста.
- Ако имају на располагању већи број биљних врста онда су и пробирљиве и опредељују се за брст и „укусније“ биљке, али избор биљака много зависи од грла до грла и често се не може установити неко опште правило које се односи на сва грла приликом избора хране.
- У случају када козе имају на располагању мањи број биљних врста онда користе биљке које су им на располагању.
- Козе у току пашне сезоне (ако се пореде са овцама и кравама) могу да користе и много мање квалитетне биљке за исхрану.
- Карактеристично за козе је да воле да брсте жбуње и дрвеће и да на тај начин искоришћавају храну које друге врсте домаћих животиња не могу да користе, па управо такав начин исхране омогућава козама распрострањеност у свим деловима света.
- За козарску производњу карактеристична је и употреба хранива веома ниског квалитета, као што је лисник. Поред тога, козе могу користити и друге врсте неквалитетних хранива, као што су слама и кукурузовина.
- У исто време козе су и пробирљиве животиње, тако да од хране коју једу проберу делове који им се свиђају и оставе делове које им се не свиђају. У складу са тим, код припреме хране за козе мора се водити рачуна да се спреми више хране од оне која је потребна, односно да се води рачуна о томе да ће део хране бити растурен.
- Губици хране услед растурања (односно одбијања коза да једу храну која им се не свиђа, односно која није одговарајућег квалитета) могу бити и до 50%, а највећи су код неквалитетног сена, као и оног сена које је сушено природним путем на земљи. Знатно су мањи губици код сена које је сушено на вентилаторима и код сена луцерке (где губици могу бити и само 15%).
- Сличан проблем постоји и код концентрованих хранива где долази до губитака услед бирања, па је препоручљиво користити ломљена или гњечена зрна или пелетирану концентровану храну. Козама, са друге стране, не одговара ни превише уситњена (млевена) храна, па се код интензивне производње за исхрану концентрованим хранивима препоручује пелетирана храна.

- Приликом исхране на пашњацима козе такође имају нека карактеристична понашања, нпр. више воле да пасу по рубовима пашњака, односно део око оgrade, а тек потом на средишњем делу пашњака.
- Такође, више воле да пасу на нагнутим теренима него на равнима теренима.
- Козе су осетљиве на промене док се хране. Лако их може узнемирити и прекинути у паши почетак кише, појављивање неког непознатог на пашњаку или нека друга промена. Након тога козе теже настављају са пашом. Када су козе у стаји може се догодити да козе одбију одређену врсту хране, а то се може догодити одједном са свим животињама или само код неких животиња.
- Козе се изводе на пашу када трава буде висине најмање 10-15 центиметара. Због тога што козе могу пасти веома малу траву потребно је водити рачуна да се козе пребаце на други пашњак да не би дошло до оштећења биљака. Да би се смањио проблем са паразитима и да би се избегло оштећење биљака пожељно је да се престане са испашом на делу пашњака где су биљке ниже од 7-10 центиметара.

За исхрану коза вековима су се користила искључиво кабаста хранива и старије расе коза су на основу своје природне способности коришћењем искључиво кабастих хранива имале такве производне особине да успешно одгаје јарад. Међутим, са развојем савремене козарске производње и добијањем нових раса коза које могу производити много веће количине млека неопходно је у исхрану коза укључити и концентрована хранива. Да би се успешно искористио генетски потенцијал раса коза за производњу млека потребно је добро избалансирати оброк, односно обезбедити уношење довољних количина хранива за максималну производњу уз истовремено обезбеђење доброг здравственог стања коза.

Међутим, имајући у виду да је тема овог истраживања екстензиван начин узгоја коза (што подразумева коришћење старијих – аутохтоних раса коза или нешто унапређених раса коза) претпоставиће се да је исхрана коза базирана првенствено на кабастим хранивима уз додатак одређених количина концентрованих хранива (у складу са реалном ситуацијом у нашој производној пракси, која је утврђена путем анкетања пољопривредних произвођача који се баве козарском производњом).

Практични оброци који су коришћени у даљим прорачунима за разне категорије коза преузети су од Богдановића (2011) пошто је утврђено да се они поклапају са реалном ситуацијом на терену и то на оним газдинствима која се баве екстензивном варијантом козарске производње (а оваква газдинства доминирају у нашој пракси).

Ови оброци се током зимске сезоне базирају на веома квалитетном ливадском сену и/или сену луцерке (имајући у виду пробирљивост коза у исхрани треба уважити чињеницу да се употребом квалитетних кабастих хранива минимизира растур хране) уз додатак прекрупне кукуруза и сунцокретовете сачме, као и додатак сточне соли. Овде треба имати у виду и чињеницу да козе више воле да конзумирају сено луцерке и сено

црвене детелине од сена природних ливада, због тога што сено луцерке и црвене детелине има више лишћа које козе радо конзумирају. Исхрана коза је карактеристична по томе што се користи сено највишег квалитета, које не сме имати буђи (која се може јавити услед проблема током сушења сена). Са друге стране, исхрана коза током лета првенствено се базира на коришћењу испаше уз додатак горе поменутих врста концентроване сточне хране.

У исхрани коза могу се користити и друге врсте хранива, како кабастих тако и концентрованих хранива (првенствено концентрат у виду пелета). Од кабастих хранива као веома добар избор за исхрану коза наводе се силажа, сточна репа или сточна шаргарепа. Међутим, употреба наведених хранива није коришћена у даљим анализама из више разлога. Први разлог је везивање употребе силаже кукуруза и фабрички произведених концентрата за интензивне видове козарске производње, што не представља тему истраживања у овом раду.

Са друге стране, хранива као што су сточна репа или сточна шаргарепа веома се ретко производе на нашим газдинствима и ретко се користе за исхрану коза у пракси, првенствено због недостатка навике код произвођача да производе ове врсте сточне хране. У пракси се произвођачи најчешће одлучују за ону врсту сточне хране која је већ присутна на газдинству или за храну коју је релативно једноставно набавити (сено природних ливада или сено луцерке, кукуруз, оvas, јечам, сунцокретова сачма и сл.).

Када се говори о исхрани коза онда треба имати у виду и да храна која се користи за козе може имати утицај не само на састав, већ и на укус млека. Ово запажање се посебно односи на силажу, као и на сточну репу. Због тога (у случајевима када се силажа користи за исхрану коза) треба водити рачуна о количини силаже која улази у оброк не само због мириса који се може пренети на млеко, већ и због проблема у метаболизму коза до којих може довести претерана употреба силаже.

Што се тиче типа козарске производње у Србији, доминира производни тип млеко-месо, односно млеко је најважнији производ козарске производње. Оваква производна оријентација козарских газдинстава је у складу са праксом која постоји у читавој Европи, где је у оквиру козарске производње акценат стављен на производњу млека. Пошто у Србији није било одговарајуће селекције коза коју би проводили стручњаци из ове области, дошло је до појаве да производне особине (у првом реду производња млека по грлу) јако варирају, и првенствено зависе од квалитета исхране и одговарајуће бриге о животињама. Тако је истраживање о млечности балканске козе које су провели Богдановић и сар. (2008) показало да је варијабилност анализираних особина млечности балканске козе више под утицајем одгајивачких услова, а мање под утицајем биолошких карактеристика посматраних животиња. Односно, истраживање је показало да је потребно истовремено радити како на генетском унапређењу ове расе, тако и на побољшању услова исхране, смештаја и неге (да би се могао испољити потенцијални генетски капацитет грла).

Када се говори о производњи млека онда треба узети у обзир различита истраживања која су проведена везано за млечност балканске козе:

- Претходно поменути истраживањем Института за сточарство у Земуну (Жујовић и сар., 2011) утврђено је да је просечна дневна млечност посматраних грла бакланске козе у 2008. години била 1,80 kg, уз лактацију од 192 дана и укупну производњу млека на нивоу читаве лактације од 345,17 kg. У 2009. години просечна дневна млечност посматраних грла бакланске козе била 1,24 kg, уз лактацију од 206 дана и укупну производњу млека на нивоу читаве лактације од 254,66 kg. Просечна дневна млечност посматраних грла бакланске козе у 2010. години била је 0,89 kg, дужина лактације била је 209 дана и укупну производњу млека на нивоу читаве лактације од 187,49 kg.
- Богдановић и сар. (2008) истраживали су млечност балканске козе у полукстензивним условима на подручју града Ниша и општине Алексинац. Коришћени су подаци са 9 фарми, а праћено је 118 коза, односно њихових 445 лактација. Услови производње млека су описани као полукстензивни (а понегде и као екстензивни), што је по ауторима означавало ситуацију у којој је – смештај коза био у ненаменским објектима или објектима који су преадаптирани, исхрана коза лети базирана на испашаи или зеленој маси, исхрана коза зими била је базирана на сену средњег или слабијег квалитета, а прихрана концентрованом храном заснивала се на прекрупи житарица. У исхрани коза чија млечност је праћена није коришћена силажа. Утврђено је да је минимална млечност по грлу била 201,50 kg, а максимална млечност чак 778,50 kg по грлу. Просечна млечност по лактацији за сва посматрана грла износила је 378,46 kg.

У овом истраживању просечна дужина лактације била је 256,33 дана, уз доњу и горњу границу од 202 дана, односно 367 дана, а даља статистичка анализа показала је да је период лактације био уједначен на свим фармама (односно, најмање 50% свих лактација трајало је од 240 до 270 дана). Насупрот варијабилности код дужине лактације, варијабилност код претходно описане производње млека по грлу била је много већа, односно варијациона ширина овог показатеља је чак 577 kg млека годишње. Анализа је показала да менаџмент козарске производње има велики утицај на обим производње млека.

- Марковић (1997) у истраживању проведеном у трогодишњем периоду на 6 стада обухвата укупно 343 козе балканске расе. Наводи да су услови производње у свим стадима екстензивни и објекти у којима се грла држе су неодговарајући (надстрешнице, заклони или неусловне стаје). Просечна дужина лактације износила је 217,59 дана, са значајним варирањем између стада. Просечна количина млека у лактацији износила је 128,89 литара и значајно је варијирала по стадима, лактацијама и генотиповима. Просечна количина млека по стаду се кретала од 99,48 l до 174,36 l. Млечност коза у првој лактацији је најнижа и

износила је 107,53 l, док је највећа у четвртој и следећим лактацијама и износила је 144,02 l. Просечна дневна количина млека износила је 0,583 l. Овим истраживањем доказано је да код грла балканске козе постоји велика варијабилност производних, екстеријерних и репродуктивних особина и да је та варијабилност у великој зависности од услова у којима се оне гаје.

- Марковић (2003) проводи истраживање особина млечности балканске козе на подручју Црне Горе. Истраживање је вршено у четири стада на подручју општине Подгорица, Никшић и Котор у трајању од две године, при чему је обухваћено укупно 529 коза у лактацији. Услови производње су описани као екстензивни, а исхрана је базирана на испаша и брсту и у време јарења додавана је мала количина сена и лисника. Од концентрованих хранива коришћено је зрно кукуруза и то само ако нема довољно траве за пашу у време јарења и на почетку лактације. Животиње су држане у неусловним објектима, под надстрешницама или у заклонима. Просечна дужина лактације свих коза износила је 204,40 дана, с тим да је најкраћа лактација трајала 114 дана, а најдужа 253 дана. Просечна млечност по лактацији износила је 140,54 литра, са великим варирањем, тако да је доња граница износила 30,00 l, а горња граница 260,2 l.
- На подручју општине Призрен вршено је истраживање у двогодишњем периоду (1996. и 1997. година) у четири стада балканских коза, на укупно 578 грла (Мемиши, 2000). Аутор наводи да су објекти у којима су грла држана задовољавајући. Грла су током зиме држана у објектима од тврдог материјала у двориштима произвођача. У осталим годишњим добима грла су држана у испустима, са надстрешницом или без ње. Квалитет објеката био је уједначен. Стада која су у узорку налазила су се на различитим надморским висинама, од 640 m до 1.271 m. У зависности од надморске висине на којој се налази фарма дужина паше кретала се до 6 месеци. У три стада је примењиван полуинтензиван систем узгоја, док је код стада које се држало на највећој надморској висини примењиван екстензивни систем узгоја (у периоду мај-октобар козе су биле искључиво на паши). Просечна количина млека у лактацију по грлу је била 177,56 kg, а лактација је просечно трајала 237,65 дана. Просечна дневна количина млека износила је 0,743 kg.

Резултати досадашњих истраживања који се односе на карактеристике узгоја јаради балканске козе су следеће:

- Јарад се код свих раса коза (а не само код балканске козе) по правилу залучују са старости од 2 до 3 месеца, при чему се њихова телесна маса креће не само зависно од старости, већ и зависно од расе коза, система (интензитета) узгоја итд. У дескрипцији козарске производње обично се претпоставља да јарад (без обзира на расу коза) која се залучују са старости од два месеца имају тежину од 10 до 12 kg.

- На основу истраживања о карактеристикама јарећег мяса које су провели Жујовић и сар. (2009) утврђено је да јарад са приближно два месеца старости имају тежину од око 10,54 kg. Подаци које наводе аутори у овом истраживању показују да се старост мушке јаради балканске козе при клању кретала између 51 и 81 дан, а њихова телесна маса од 8,8 до 12,5 kg. Ови аутори наводе да јарад балканске козе имају исте или сличне главне кланичне карактеристике као јарад домаће оплемене козе (домаћа бела коза) и јарад чистих раса коза са приближно истом старошћу.
- Јарад са старошћу од три месеца, према истраживањима која су провели Жујовић и сар. (2012), имали су просечну тежину од 13,31 kg, при чему се тежина кретала од минималних 10,63 kg до максималних 16,08 kg по јарету. Пошто су половину посматраног узорка чинила мушка, а половину женска јарад, приказане су и тежине при клању по половима. Тако је просечна тежина мушке јаради при клању била 13,51 kg, при чему је минимална тежина мушке јаради износила 10,86 kg а максимална 16,08 kg. Са друге стране, просечна тежина женске јаради балканске козе при старости од 90 дана износила је 13,12 kg, а тежина конкретних јединки је варирала од 10,63 kg до 15,67 kg.

Код овог истраживања аутори су навели и начин одгоја и услове у којима се одвијала производња анализиране јаради. Тако се наводи да су јарад одгајана у неразвијеном делу Србије, на надморској висини од 850 метара. У истраживању је коришћен полуинтензивни систем гајења коза на породичном газдинству, како у погледу исхране, тако и у погледу смештаја и неге животиња. То конкретно значи да су животиње током релативно кратке сезоне користиле пашњаке током дана, а ноћу су враћане у стаје. Односно, исхрана коза током лета базирана је на употреби пашњака, док се зимска исхрана базирала на сену средњег или лошијег квалитета, док силажа уопште није коришћена. Козама су додавана и концентрована хранива, првенствено пшеница и јечам.

Што се тиче исхране саме јаради (чије су карактеристике при клању утврђиване у овој анализи) она се састојала првенствено од млека, пошто су јарад остајала са мајкама до залучења. Јарад су такође добијала и одговарајућу прихрану која се састојала од кабастих и концентрованих хранива. Што се тиче кабастих хранива јарадима је поред испаше додавано ливадско сено, док је од концентрованих хранива употребљаван кукуруз и пшеница уз додатак сточне соли. Исхрана јаради била је ад либитум, при чему им је храна давана два пута у току дана (у јутарњим и вечерњим часовима).

- Трогодишње истраживање, проведено у периоду од 2008. године до 2010. године од стране Института за сточарство у Земуну, дало је резултате који су презентовани у раду Жујовић и сар. (2011). Аутори наводе да је код балканске

козе тежина јаради након залучења у 2008. години износила 15,29 kg, у 2009. години 14,55 година, а у 2010. години 13,42 kg.

- Истраживање проведено у трогодишњем периоду од 1994. године до 1996. године на подручју општина Цетиње и Подгорица у Црној Гори обухватило је 6 стада са укупно 343 козе балканске расе (Марковић, 1997). Јарад су залучивана са старости од 90 дана када је њихова просечна тежина износила 11,69 kg. Маса јаради при рођењу износила је 2,58 kg, док је укупан прираст јаради за читав период дојења (90 дана) 9,05 kg по јарету. Просечан дневни прираст у периоду дојења је износио 100,70 грама.
- Мемиши (2000) је током 1998. године провео истраживање производње меса код 96 јаради домаће балканске козе. Јарад су из четири стада, из сваког стада по 24 јарета. У узорку је посматран исти број мушке и женске јаради (50:50). Старост јаради при клању износила је 90 дана. Просечна маса јаради при рођењу износила је 2,53 kg. Јарад старости 90 дана имала су просечну телесну масу 13,62 kg. Укупан прираст јаради за дојни период износио је 10,32 kg, а просечни дневни прираст 114,43 грама.

У претходном делу истраживања описани су резултати до којих се дошло везано за карактеристике производње млека и пораста јаради балканске козе. Са друге стране, може се такође рећи да постоји одређена веза (међусобна условљеност) у испољавању појединих производних особина млечности, односно појединих особина пораста јаради у дојном периоду. Овом проблематиком бавили су се Мемиши и сар. (2008) и то на узорку од 578 коза и 710 јаради домаће балканске козе са подручја Шарпланине. Истраживање је вршено током двогодишњег периода и то код приватних узгајивача и показало да су утврђени коефицијенти корелације у већини случајева позитивни и статистички значајни или врло значајни.

У исту групу истраживања везаних за балканску козу могу се сврстати резултати до којих су дошли Мемиши и сар. (2010), а који се односе на међусобну повезаност приноса млека и особина плодности (са једне стране) са лактацијом по реду и телесном масом коза (са друге стране). Аутори су утврдили да раст телесне масе коза доводи до раста производње млека по грлу (осим код коза у првој лактацији). Такође је утврђено и да плодност коза зависи од телесне масе, па нпр. козе које имају телесну масу од 25 до 30 kg имају најмању плодност (112%), док нпр. козе са телесном масом од 40 kg и више имају знатно већу плодност (140%). Слична је веза између плодности и лактације по реду, па је тако у лактацијама број 1 и 2 плодност коза најнижа (112%), док је нпр. у лактацији 4 и каснијим лактацијама плодност била 136%. Аутори су такође утврдили и да обим производње млека расте са телесном масом грла, као и са старошћу грла (лактацијом по реду).

Утицај спољних и генетских фактора на тежину и пораст јаради балканске расе коза испитивали су Царо Петровић и сар. (2012). Аутори су утврдили да на телесну масу

јаради утичу фактори околине, као што су година и сезона, као и генетски фактори. Испитивано је да ли на порођајну тежину утиче то да ли су јарад јединци или близанци (утицај је потврђен), испитиван је и утицај пола јаради на тежину при одлучивању (утицај је такође потврђен), а показано је и да је маса јаради на рођењу повезана са њиховом телесном масом при одлучивању.

Поред већ наведених аутора проблематиком из области козарске производње бавили су се и Scrivner i Conner (1984), Katalinić i sar. (1994), Antunac i Samaržija (2000), Cvrtila i sar. (2001), Antunović et al. (2006), Antunović et al. (2007), Antunović et al. (2007), Kumar (2007), Çelik i Bayramoğlu (2010), Khairo et al. (2011), Satyendra et al. (2011), Mioč i sar. (2012), Sadeghi et al. (2012), Prasad et al. (2013), Ansari-Renani et al. (2013), Antunović et al. (2013), Moradi et al. (2014), Nagel-Alne et al. (2014) и Soltani et al. (2014).

Анкетирањем 20 породичних газдинстава која су се бавила козарском производњом, дошло се до следећих података о њиховим техничко – технолошким карактеристикама:

- Анкетирана газдинства гаје балканску козу, мада је у пракси веома чест случај да се на истом газдинству гаје и друге расе коза, као што је алпина и грла настала укрштањем различитих раса;
- Број грла на анкетираним газдинствима кретао се од 20 до 200;
- Грла се у приплоду држе 5 до 7 лактација;
- Број јаради креће се од 1,0 до 1,4;
- Тежина јаради при продаји креће се у широком дијапазону од 12 кг до 20 kg, зависно од старости грла, технологије производње и сл.;
- Млада приплодна грла се први пут припуштају са старости од приближно 1,5 године;
- Током зимске исхране која траје од новембра до априла козама се од кабастих хранива даје квалитетно сено луцерке и ливадско сено, а од концентрованих хранива употребљавају се кукуруз, пшеница, овас, а понекад и суви репини резанци;
- Јарење се врши у јануару и фебруару, а прихрана јаради врши се квалитетним сеном и смешом житарица;
- Цена младих коза креће се око 40 – 50 EUR, док је цена одраслих коза око 70 - 80 EUR по грлу;
- Цена јарчева је око 150 EUR, док је цена излучених коза 1 EUR/kg;
- Газдинства најчешће користе субвенције за животињске генетичке ресурсе;
- Ни једно анкетирано газдинство не осигурава козе.
- Козе се држе у старим или импровизованим објектима који не испуњавају савремене стандарде о добробити животиња и чију вредност је тешко реално проценити.

5.1.4. Објекти и опрема у говедарској, овчарској и козарској производњи

Као и објекти за друге врсте домаћих животиња, тако и они који су намењени **држању говеда** треба да обезбеде повољне услове за правилан раст и развој животиња, добро искоришћавање генетских потенцијала и остваривање добрих производних резултата. Систем производње крава – теле у говедарској производњи у српској пракси изузетно је редак зато што не постоји традиција бављења овом врстом производње. Производња по систему крава – теле има екстензивни карактер (базира се на искоришћавању пашњака, изузетно ниским улагањима у објекте и опрему, као и веома малим улагањем људског рада) док се највећи број газдинства која се у Србији баве класичном говедарском производњом базирају на полуинтензивном или интензивном начину узгоја.

У говедарској производњи по систему крава - теле већи део године краве и остале припадајуће категорије говеда налазе се на отвореном простору и нису им потребни објекти. Међутим у току зиме неопходно је имати одговарајуће објекте за смештај грла. Објекти који се користе код овог типа производње су најчешће полуотворени, са или без испуста. Поред стаје у којој се говеда држе у овој производњи, могу постојати и неки помоћни објекти као што су надстрешнице за чување сена, складиште за концентрована хранива и сл. На основу обрађене литературе из ове области (Митић и сар., 1987; Тошић, Комарчевић, 1989; Тошић и сар., 2002; Knežević i сар., 2005; Knežević i сар., 2007) могу се навести карактеристике објеката које се користе за смештај говеда у систему крава - теле, а које су наведене у даљем тексту. У зависности од начина држања постоје два типа објеката:

- Са дубоком простирком без лежишта (код овог система постоје две варијанте објеката – прва варијанта подразумева дубоку простирку на читавој површини на којој се животиње налазе, док се у другој варијанти комбинују дубока простирка и пуни под), и
- Са лежиштима.

У нашој пракси на газдинствима која се баве производњом у систему крава - теле за смештај животиња у току зиме по правилу се користе објекти са дубоком простирком на читавој површини. Када се ради о првој варијанти овог система, односно о употреби дубоке простирке на читавој површини, аутори наводе следеће стандарде:

- Површина објекта по крави (са телетом) треба да износи 10-12 m²;
- Потрошња сламе потребна за простирку је 7-8 kg по крави дневно.

У другој варијанти објеката, односно када се ради о комбинацији дубоке простирке и пуног пода, примењују се следећи стандарди:

- Површина по крави (са телетом) под дубоком простирком је 7-8 m²;
- Површина под пуним подом износи 4-5 m² за краву са телетом, и

- Дневна потрошња сламе за простирку по крави (са телетом) је 4-5 kg.

Објекти и опрема представљају факторе који имају велики утицај не само на говедарску, већ и на овчарску и козарску производњу и то на два начина – преко висине инвестиционих улагања и преко утицаја на сам обим производње. Код екстензивне пољопривредне производње присутна је тежња да се улагања у објекте и опрему сведу на најмању могућу меру. Са друге стране, не сме се дозволити да се као резултат уштеда у улагањима у објекте створе неповољни услови за одвијање саме производње. Овакви неповољни услови довели би до пада производње млека, повећане смртности јагњаци или јаради и сл. Због тога ће се у даљим разматрањима, на основу обрађене литературе из ове области (Тошић, Комарчевић, 1989; Тошић и сар., 2002; Крајиновић, 2006; Мекић и сар., 2007; Радивојевић и сар., 2014; Настић и сар., 2017а), посебна пажња посветити одређеним техничким карактеристикама **објеката за овчарску и козарску производњу**, првенствено стајама. Поред саме стаје у којој се држе грла, на овчарским и козарским фармама неопходни су и други објекти, као што су:

- Испусти,
- Депоније за стајњак,
- Објекти за смештај сточне хране,
- Измузиште,
- Објекти који се користе у преради млека и сл.

Када се говори о објектима у козарској производњи, треба имати у виду да је најкритичнији део ове производње у време јарења, односно током зиме. Зато се као велики изазов јавља одржавање одређене температуре, која ће одговарати јарацима као и одраслим грлима. Што се тиче јаради, идеална температура за њих се креће од 15-18⁰С, а најнижа дозвољена температура је 12⁰С. Што се тиче одраслих грла, температура би требала бити у опсегу 12-15⁰С, а не би требала пасти испод 8⁰С, јер би то довело до пада у производњи млека. Пад производње млека би настао и лети при температурама изнад 27⁰С.

Што се тиче овчарске производње, идеална температура се креће од 6-18⁰С. Пад температуре испод 5⁰С, као ни температуре које прелазе 27⁰С не одговарају ни јагњацима ни одраслим грлима. Што се тиче јагњаци, ако су рано одлучена, оптимална температура за њихово држање је 18⁰С. Овце нису толико захтевне у погледу сложености објеката, па је најважније да је објекат изграђен тако да је сув и без промаје, што се може постићи и са мањим улагањима у односу на стаје за друге домаће животиње.

Други важан елемент који треба имати у виду код објеката је да се у њима мора обезбедити оптимална влажност ваздуха, која се креће од 60-75%. Одступања од ових стандарда доводе до многобројних здравствених проблема код стоке. Тако, на пример, повећана влажност ваздуха доводи до болести коже и слузокоже. Поред негативног утицаја на стоку, повећана влажност ваздуха у стајама доводи и до негативних ефеката

на саме објекте, односно долази до њиховог бржег пропадања. Поред тога, повећана влажност доводи до повећане топлотне проводљивости објеката, па се на тај начин погоршава топлотни режим у стаји. Са друге стране, смањење влажности ваздуха испод нормале такође има негативне последице које се огледају у повишеном садржају прашине у ваздуху, што доводи до болести дисајних путева, до смањења телесне масе услед прекомерног испаравања влаге из организма и сл.

Посебну пажњу потребно је обратити и на природну вентилацију, која се при томе може поделити на хоризонталну и вертикалну. Хоризонтална вентилација одвија се помоћу отвора на објекту који се налазе на приближно истој висини. Овде се првенствено ради о вентилацији која се остварује преко прозора, врата или других помоћних отвора. Велики недостатак хоризонталне вентилације је тај што може довести до здравствених проблема код животиња, због њиховог директног контакта са хладним спољашњим ваздухом током зиме. Са друге стране, код вертикалне вентилације користе се отвори који се налазе на споју зида и крова, као и целом дужином врха крова. Код вертикалног система вентилације објекти немају таваницу, а посебна пажња мора се обратити на термоизолацију крова, која мора одговарати термоизолацији самих зидова. Недостатак вертикалне изолације је што доводи до слабе измене ваздуха управо у оној зони стаје која је најважнија, а то је зона дисања животиња. Зато се вертикална вентилација препоручује као додатни систем вентилације (уз неки други начин вентилације), првенствено да би се одвела водена пара из подручја кровне конструкције.

Поред температуре, влажности ваздуха и природне вентилације неопходно је пратити и друге показатеље микро климе у стајама, као што су:

- Садржај штетних гасова (угљен – диоксид, амонијак, водоник - сулфид),
- Прашина у ваздуху (као значајан извор различитих респираторних обољења),
- Струјање ваздуха (које је неопходно за измену загађеног ваздуха свежим у стаји при чему не сме доћи до појаве промаје),
- Осветљеност објеката (дневно светло и ноћно осветљење).

Стаје за овце и козе углавном се праве као лаке грађевине од различитих материјала, с тим што и они могу подразумевати варијанту са већим и мањим инвестиционим улагањима (са решеткастим подом, као и са пуним подом на којем се користи простирка). Имајући у виду да је циљ овог истраживања анализа екстензивне производње (односно производње у условима који су најприближнији природном окружењу и који уз то захтевају минимум инвестиционих улагања) у даљем раду ће се разматрати само варијанта објеката који имају пуни под на којем се користи простирка.

То значи да ће под на делу објекта у којем се држе овце/козе бити од набијене земље (глине) дебљине 10 cm, испод којег се налази слој песка или шљунка дебљине 5 до 10 cm. Употреба земљаног пода са одговарајућом количином простирке (од 0,5 до 1,0 kg

по грлу на дан) омогућава да се ефикасно одведе вишак осоке. Поред варијанте са земљаним подом, може се користити и пуни бетонски под, али је овај приступ везан са вишим инвестиционим улагањима, па није био предмет даљег разматрања.

Иако је предвиђено да ће под на делу стаје где се држе грла бити од набијене земље, хранидбени ходник је бетонски, ширине 2 до 3 метра, зависно од тога како се врши дистрибуција сточне хране (ручно или одговарајућим тракторским агрегатом). Сами зидови објекта би требали испуњавати следеће услове:

- да буду отпорни на ватру,
- да се могу дезинфиковати, и
- да буду добри топлотни изолатори.

У том смислу, зидови се углавном граде од опекарских блокова или сличних материјала и у том случају морају се малтерисати. Што се тиче крова, његова конструкција може бити од дрвета или метала, а кров може бити покривен различитим материјалима. Важно је обратити пажњу на чињеницу да изолација крова мора бити усклађена са изолацијом читавог објекта. Код објеката за овце и козе таваница не мора да постоји, тако да је савремени објекти за ову намену углавном и немају.

У објектима се овце/козе држе у боксевима, а у сваки бокс долази око 10 грла. Што се тиче површине објекта она се планира по броју грла који ће се у њему држати и по следећим стандардима за површину по једном грлу:

- овца/коза $1,3 \text{ m}^2$,
- подмладак $0,5 - 0,7 \text{ m}^2$,
- јагње/јаре $0,2 \text{ m}^2$,
- ован/јарац 2 m^2 .

Поред наведених стандарда који важе за затворене објекте, по правилу се поред објекта праве и одговарајући испусти (сваки бокс има свој испуст), који су ограђени помоћу плетене жице и дрвених стубова. Под код ових испуста је такође земљани, тако да су инвестиције у њихову изградњу сведене на најмању могућу меру. Површина коју је потребно обезбедити по једном грлу у испустима је дупло већа од површине која је потребна у боксевима.

За овчарске и козарске фарме могу се градити и одговарајуће депоније за чврсти стајњак и њима припадајуће базене за осоку (у које се слива вишак осоке из депоније за чврсти стајњак). Депоније за стајњак су неопходне не само да се задовоље еколошки, већ и технолошки захтеви у смислу одговарајуће неге стајњака. Саме депоније морају имати бетонски под и бочне зидове висине до једног метра, а на депонији се помоћу утоваривача стајњак слаже у гомилу чија висина се креће од 2 до 2,5 метара. Депонија за стајњак мора бити тако пројектована да може издржати не само тежину стајњака који се у њој налази, већ и тежину механизације која се по њој креће. Пошто се изђубравање

објеката по правилу врши два пута годишње, капацитет депоније за стајњак мора бити усклађен са овом чињеницом.

Сва овчарска/козарска газдинства која се баве производњом млека требала би имати просторије за његов прихват и хлађење, које би се (осим главне просторије) требале састојати и од гардеробе и тоалета (купатила). У главној просторији налазе се уређај за хлађење млека, као и погонски део уређаја за мужу. Посебна пажња у овој просторији придаје се хигијени, тако да се врши њена редовна дезинфекција, прање, заштита од инсеката, вентилација итд. Због тога је потребно да ова просторија располаже са топлотом водом, да су подови и зидови обложени керамичким плочицама, да постоји одговарајући канализациони систем и вентилација. Пошто се код изградње ове просторије морају поштовати високи стандарди, њена изградња много је скупља од изградње осталих објеката на фарми.

Уколико газдинство не продаје млекарама сирово млеко, већ врши његову прераду у сир и продају на пијацама, онда су потребне и додатне просторије. То су просторије за производњу, зрење и паковање сира. Слично као и просторије за прихват и хлађење млека и ове просторије морају бити изграђене у складу са високим стандардима за одржавање хигијене, тако да су за њихову изградњу потребна релативно висока улагања. Поред тога, неопходна су и улагања у набавку одговарајуће опреме за производњу, чување и паковање сира (радни столови, расхладни уређаји, бојлери и сл.).

Што се тиче опреме у објектима за држање оваца и коза, посебно је важна опрема:

- за исхрану и напајање грла (јасле и појилице) – У овчарству и козарству користе се дрвене и металне јасле (које могу бити једностране и двостране). Без обзира на то од ког су материјала направљене њихова конструкција је слична, тако да се јасле састоје од горњег дела (са решеткастим страницама) где се убацују кабаста хранива и доњег дела на којем се сакупљају остаци кабастих хранива (да се не би просипали) и који се истовремено користи за давање концентроване сточне хране. Поред ових, постоје и једноставније јасле у виду корита. Јасле такође могу бити фиксирани или покретни.

Треба имати у виду да се јасле у овчарству и козарству користе првенствено за кабасту сточну храну (највише за сено, али и за силажу и свежу зелену храну). Јасле које се користе у овчарству и козарству треба да испуњавају одређене специфичне захтеве – треба да спречавају улазак грла у њих да не би дошло до загађења хране, морају бити прилагођене висини појединих категорија грла, морају бити прилагођене висини слоја простирке (која се мења) и сл.

Код напајања оваца и коза такође постоје одређене специфичности, нпр. овце и козе не захтевају велике количине воде, козе споро пију воду и код употребе аутоматских појилица постоји могућност њиховог лаког загађивања и великог расипања воде ако је притисак воде велики. Због тога се осим аутоматских појилица

за напајање оваца и коза могу користити различите врсте групних хоризонталних појилица.

- Преграде – направљене од различитих материјала, при чему као део укупних преграда могу служити и јасле.
- Опрема за изђубравање – за извођење ове радне операције се осим стационарних средстава могу користити и мобилни уређаји. У том смислу, на савременим и већим овчарским и козарским газдинствима користе се одговарајуће машине, односно агрегати који се састоје од трактора и кашике, вила или даске. За обављање овог посла користе се различите врсте трактора. То могу бити класични трактори, који се користе и за друге послове у пољопривредној производњи или мали специјализовани трактори за ову намену који се праве у две варијанте – са дизел или електромотором. Приликом пројектовања механизације на фарми оваца/коза треба имати у виду да од типа мобилног уређаја који ће се користити за изђубравање зависи величина отвора на стаји који се користе за улазак и излазак механизације приликом изђубравања. Када се говори о изђубравању такође је неопходно предвидети да ли ће се стајњак након изношења из стаје одмах утоварити у приколице или ће се остављати поред стаје на бетонским депоима и накнадно даље одвозити на депонију за стајњак.
- Опрема за мужу – за мужу оваца и коза користе се музилице које имају одређене специфичности у односу на музилице у говедарској производњи. У односу на музилице за краве, музилице за овце и козе имају већи број пулсација у минути, али са друге стране имају мањи вакум. Број пулсација се код музилица за овце креће обично преко 120 у минути, а иде и до 180, док се код коза најчешће креће преко 70, а иде и до 90 пулсација у минути. Сама мужа оваца и коза одвија се у преносним или у фиксним измузиштима, при чему се могу користити мобилни или фиксни апарати за мужу.
- Опрема за шишање оваца – под њом се подразумевају маказе за ручно шишање оваца или одговарајући апарати за машинско шишање оваца. Иако се у нашим условима шишање оваца најчешће обавља ручно, где год је то могуће предност треба дати машинском шишању оваца, и то из више разлога – ручно шишање је веома тежак физички посао, у поређењу са машинским шишањем је много спорије, постоји много већа могућност од повређивања грла, а машинским шишањем добија се већа количина и бољи квалитет вуне.

5.2. Утврђивање финансијских резултата и оцена инвестиционих улагања за појединачне типове газдинстава

У складу са формираним типовима газдинстава у овом делу истраживања испитаће се економска ефективност и финансијска прихватљивост инвестиционих улагања у фарме:

- коза,
- оваца (за две различите расе – праменку и цигају) и
- говеда у систему крава – теле.

У козарској и говедарској производњи анализира се само један тип газдинстава који представља стандардну екстензивну варијанту козарске, односно говедарске производње. Са друге стране у овчарској производњи анализирају се два типа газдинстава зато што се две расе оваца које се користе у екстензивној производњи значајно разликују по својим производним способностима.

У наредним поглављима у којима се врши оцена економских ефеката појединих типова газдинстава најпре ће бити представљени добијени резултати за козарство, затим за овчарство и на крају за систем крава – теле, зато што је то у складу са оствареним пословним перформансама које су утврђене за посматрана газдинства.

5.2.1. Оцена инвестиција у козарску производњу

У овом делу истраживање анализираће се улагање у фарму са 100 грла коза балканске расе и мешанаца балканске расе са осталим расама коза. У табели 30 приказана су укупна инвестициона улагања у одговарајућа основна и трајна обртна средства (која представљају 20% вредности укупних основних средстава, а исти принцип формирања трајних обртних средстава биће примењен и код осталих посматраних инвестиција), док су у табели 31 приказани извори финансирања, а у табели 32 услови финансирања ове инвестиције. Имајући у виду да се инвестиција финансира 50% из сопствених, а 50% из позајмљених средстава (кредита од комерцијалних банака), као и висину каматних стопа на сопствена и позајмљена средства формирана је пондерисана дисконтна стопа на нивоу од 3,5%.

За део инвестиције која се финансира из кредита претпостављен је грејс период од годину дана и укупан период враћања кредита од 10 година (у оквиру којег се налази и грејс период). Током грејс периода неће се плаћати ни отплата ни камата за кредит, већ ће се за износ камате увећати постојећи износ дуга. Кредит ће се враћати једнаким кварталним ануитетима (чији збирни износ на годишњем нивоу ће бити приказан у оквиру финансијског тока), а висина камате на кварталном нивоу ће се мењати (у складу са начином обрачуна ануитета), као и њен збир на годишњем нивоу који ће се приказати у оквиру биланса успеха.

Табела 30. Укупна улагања

Ред. бр.	Опис	Укупна улагања (EUR)	Учешће у укупним улагањима (%)
I	Основна средства	35.600,00	83,33
1	Објекти	25.600,00	59,93
2	Опрема	3.000,00	7,02
3	Основно стадо	7.000,00	16,39
II	Обртна средства	7.120,00	16,67
Укупно		42.720,00	100,00

Табела 31. Извори финансирања

Ред. бр.	Опис	Укупна улагања (EUR)	Учешће у укупним улагањима (%)
I	Сопствени извори	21.360,00	50,00
II	Туђи извори	21.360,00	50,00
Укупно (I+II)		42.720,00	100,00

Табела 32. Услови финансирања

Извори финансирања	Учешће (%)	Номинална каматна стопа (%)
Сопствени	50,00	0,5
Позајмљени	50,00	6,5
Укупна инвестициона улагања	100,00	

Биланс успеха за козарску производњу приказан је у табели 33, а на основу њега је формиран економски ток (таб. 34). Користећи податке из економског тока утврђени су динамички показатељи економске ефективности инвестиције, а то су нето садашња вредност и интерна стопа рентабилности (таб. 35), као и рок повраћаја инвестиционог улагања (таб. 36).

Наведене динамичке методе (нето садашња вредност, интерна стопа рентабилности и рок повраћаја) тренутно се у свету сматрају најважнијим методама за оцену инвестиција, а њиховим теоретским аспектима као и практичном применом бавили су се Тица (1993), Васиљевић (1995), Андрић (1998), Марко и сар. (1998), Андрић и сар. (2005), Субић (2010), Гогих и сар. (2012) и Гогих (2014), као и већи број страних аутора (Drury, 2004; Bierman and Smidt, 2006; Brealey et al., 2007).

Сви наведени домаћи и страни аутори користе нешто различите дефиниције нето садашње вредности, интерне стопе рентабилности и рока повраћаја, али се генерално

може рећи да се нето садашња вредност добија тако што се од дисконтоване вредности нето новчаног тока из појединих година коришћења инвестиције одузме иницијално инвестиционо улагање. Израчунавање нето садашње вредности може се приказати преко формуле коју дају Mowen and Hansen (2006):

$$NSV = \frac{\sum CF_t}{(1+i)^t} - I$$

где је:

I – иницијално инвестиционо улагање,

CF_t – нето новчани ток који ће бити примљен у периоду t , при чему t може имати вредност од 1 до n (n је број година коришћења инвестиције, односно њен век употребе),

i – дисконтна стопа.

Уколико је нето садашња вредност анализиране инвестиције позитивна, инвестиција ће бити економски оправдана, односно прихватљива. Са друге стране негативна нето садашња вредност указује на то да инвестиција не треба бити прихваћена.

Интерна стопа рентабилности представља каматну (дисконтну) стопу којом се изједначава садашња вредност новчаних примитака и новчаних издатака, односно то је дисконтна стопа која доводи до тога да нето садашња вредност буде једнака нули. Како наводи Drury (2004) интерна стопа рентабилности представља стварну каматну стопу која је зарађена од инвестиције током њеног века употребе. Да би инвестиција била економски поравдана њена интерна стопа рентабилности мора бити већа од дисконтне стопе. Израчунавање интерне стопе рентабилности врши се из израза који се добија регруписавањем елемената у формули за утврђивање нето садашње вредности, као што то приказују Mowen and Hansen (2006) у следећем изразу:

$$I = \frac{\sum CF_t}{(1+i)^t}$$

Рок повраћаја инвестиционих улагања представља временски период који је потребан да би се повратило почетно инвестиционо улагање из дисконтоване разлике између новчаних примитака и новчаних издатака. Да би инвестиција била прихватљива њен рок повраћаја мора бити краћи од века њене употребе. Рок повраћаја може се израчунати на основу истог израза који се користи за утврђивање интерне стопе рентабилности, при чему је разлика у томе да ознака t представља рок повраћаја.

Провера ликвидности инвестиције извршена је у оквиру финансијског тока (таб. 37). Ликвидност (финансијска прихватљивост) инвестиције добија се као разлика између њених финансијских примања и финансијских издавања. Уколико су на овако добијен

начин финансијске користи позитивне, инвестиција је ликвидна и обрнуто. Разлика између економског и финансијског тока огледа се првенствено у томе што су у финансијском току приказане и обавезе према изворима финансирања. Ове обавезе у ствари представљају ануитет, односно у себи садрже амортизацију и камату на кредите, па се у финансијском току јасно може уочити да ли је из инвестиције могуће сервисирати обавезе према кредиторима или не. У конкретним прорачунима кренуло се од претпоставке да се из кредита финансира 50% инвестиције, да се кредит враћа 10 година (прва година је грејс период у којем се камата не плаћа већ се обрачунава и додаје на остатак дуга), да је каматна стопа 6,50% на годишњем нивоу, као и да се отплата кредита врши једнаким ануитетима квартално (у финансијском току приказан је укупан износ ануитета на годишњем нивоу). Висина ануитета добија се тако што се укупан износ кредита помножи са одговарајућом вредношћу пете финансиске таблице.

Табела 33. Биланс успеха (EUR)

Показатељи	Година									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Приходи	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50
Млеко	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
Јарад	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50
Излучене козе	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00
Подстицај за очување животињских генетичких ресурса	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00
Подстицај за тов јаради	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00
Расходи	15.652,64	17.084,97	16.956,68	16.819,85	16.673,90	16.518,24	16.352,21	16.175,12	15.986,23	15.784,77
Трошкови исхране	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44
Ветеринарске услуге, лекови и хигијенска средства	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Трошкови матичења	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Слама	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00
Вода	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00
Електрична енергија	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Одржавање објеката	51,20	51,20	51,20	51,20	51,20	51,20	51,20	51,20	51,20	51,20
Одржавање опреме	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Амортизација	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00
Камата	0,00	1.432,33	1.304,04	1.167,21	1.021,26	865,60	699,57	522,48	333,59	132,13
Добит	4.794,86	3.362,53	3.490,82	3.627,65	3.773,60	3.929,26	4.095,29	4.272,38	4.461,27	4.662,73

Табела 34. Економски ток (EUR)

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	УКУПНИ ПРИМИЦИ (1+2)	0,00	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	53.767,50
1	Укупан приход	0,00	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50
2	Остатак вредности инвестиције	0,00										33.320,00
	2.1. Основна средства	0,00										26.200,00
	2.2. Трајна обртна средства	0,00										7.120,00
II	УКУПНИ ИЗДАЦИ (3+4)	42.720,00	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64
3	Вредност инвестиције	42.720,00										
	3.1. У основна средства	35.600,00										
	3.2. У трајна обртна средства	7.120,00										
4	Трошкови без амортизације и камате	0,00	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64
III	НЕТО НОВЧАНИ ТОК (I-II)	-42.720,00	5.734,86	5.734,86	5.734,86	5.734,86	5.734,86	5.734,86	5.734,86	5.734,86	5.734,86	39.054,86

Табела 35. Нето садашња вредност и интерна стопа рентабилности (EUR)

Година	Нето новчани ток	Дисконтни фактор	Садашња вредност нето новчаног тока
0	-42.720,00	1,0000	-42.720,00
1	5.734,86	0,9662	5.540,93
2	5.734,86	0,9335	5.353,55
3	5.734,86	0,9019	5.172,51
4	5.734,86	0,8714	4.997,60
5	5.734,86	0,8420	4.828,60
6	5.734,86	0,8135	4.665,31
7	5.734,86	0,7860	4.507,55
8	5.734,86	0,7594	4.355,12
9	5.734,86	0,7337	4.207,84
10 (Нето новчани ток + крајња вредност инвестиције)	39.054,86	0,7089	27.686,72
Нето садашња вредност			28.595,74
Интерна стопа рентабилности			12,18%

Табела 36. Рок повраћаја (EUR)

Године пројекта	Садашња вредност нето новчаног тока	Кумулативни нето новчани ток
0	-42.720,00	-42.720,00
I	5.540,93	-37.179,07
II	5.353,55	-31.825,52
III	5.172,51	-26.653,01
IV	4.997,60	-21.655,41
V	4.828,60	-16.826,81
VI	4.665,31	-12.161,50
VII	4.507,55	-7.653,95
VIII	4.355,12	-3.298,83
IX	4.207,84	909,01
X	27.686,72	28.595,74

С обзиром да је нето садашња вредност инвестиције већа од нуле, као и да је интерна стопа рентабилности већа од дисконтне стопе (која износи 3,5%), ова инвестиција је економски оправдана. Применом линеарне интерполације утврђено је да је тачан рок повраћаја 8,8 година што је краће од посматраног периода (који износи 10 година), па је и по овом критеријуму инвестиција економски оправдана. Имајући у виду да су све остварене финансијске користи позитивне, ова инвестиција је ликвидна (финансијски прихватљива).

Табела 37. Финансијски ток (EUR)

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	ФИНАНСИЈСКА ПРИМАЊА (1+2+3)	42.720,00	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	53.767,50
1	Укупан приход	0,00	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50	20.447,50
2	Извори финансирања	42.720,00										
	2.1. Сопствени извори	21.360,00										
	2.2. Туђи извори	21.360,00										
3	Остатак вредности пројекта	0,00										33.320,00
	3.1. Основна средства	0,00										26.200,00
	3.2. Трајна обртна средства	0,00										7.120,00
II	ФИНАНСИЈСКИ ИЗДАЦИ (4+5+6)	42.720,00	14.712,64	18.071,15	18.071,15	18.071,15	18.071,15	18.071,15	18.071,15	18.071,15	18.071,15	18.071,15
4	Вредност инвестиције	42.720,00										
	4.1. У основна средства	35.600,00										
	4.2. У трајна обртна средства	7.120,00										
5	Трошкови без амортизације и камате	0,00	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64	14.712,64
6	Обавезе према изворима финансирања	0,00	0,00	3.358,51	3.358,51	3.358,51	3.358,51	3.358,51	3.358,51	3.358,51	3.358,51	3.358,51
III	ФИНАНСИЈСКА КОРИСТ (I-II)	0,00	5.734,86	2.376,35	2.376,35	2.376,35	2.376,35	2.376,35	2.376,35	2.376,35	2.376,35	35.696,35

5.2.2. Оцена инвестиција у овчарску производњу

Као што је претходно објашњено, у Србији се гаје две аутохтоне расе оваца, једна на равничарском подручју, односно у Војводини - цигаја, а друга раса у брдско - планинским пределима Србије – праменка. Узимајући у обзир расни састав који је заступљен, формирана су два типа овчарских фарми:

- са 100 грла оваца расе цигаја, и
- са 100 грла оваца расе праменка.

5.2.2.1. Оцена инвестиција у фарму оваца са грлима цигаја расе

Укупна инвестициона улагања у фарму оваца расе цигаја приказана су у табели 38, извори финансирања инвестиције у табели 39, а услови финансирања у табели 40. Као и у претходном случају дисконтна стопа је 3,5%. Услови под којима се узима кредит, као и начин његове отплате је исти као и у претходном примеру.

Табела 38. Укупна улагања

Ред. бр.	Опис	Укупна улагања (EUR)	Учешће у укупним улагањима (%)
I	Основна средства	37.360,00	83,33
1	Објекти	20.160,00	44,97
2	Опрема	2.200,00	4,91
3	Основно стадо	15.000,00	33,46
II	Обртна средства	7.472,00	16,67
Укупно		44.832,00	100,00

Табела 39. Извори финансирања

Ред. бр.	Опис	Укупна улагања (EUR)	Учешће у укупним улагањима (%)
I	Сопствени извори	22.416,00	50,00
II	Туђи извори	22.416,00	50,00
Укупно (I+II)		44.832,00	100,00

Табела 40. Услови финансирања

Извори финансирања	Учешће (%)	Номинална каматна стопа (%)
Сопствени	50,00	0,5
Позајмљени	50,00	6,5
Укупна инвестициона улагања	100,00	

Економски ефекти инвестирања приказани су у табелама 41, 42, 43 и 44. Финансијски ток инвестиције налази се у табели 45.

Табела 41. Биланс успеха (EUR)

Показатељи	Година									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Приходи	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00
Јагњад	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00
Излучене овце	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00
Вуна	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Подсицај за квалитетна приплодна грла	5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00
Подстицај за тов јагњади	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00
Расходи	16.573,23	18.076,37	17.941,74	17.798,15	17.644,99	17.481,63	17.307,39	17.121,54	16.923,32	16.711,89
Трошкови исхране	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91
Ветеринарске услуге, лекови и хигијенска средства	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00
Трошкови матичења	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Слама	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00
Вода	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00
Електрична енергија	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Одржавање објеката	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32
Одржавање опреме	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
Амортизација	724,00	724,00	724,00	724,00	724,00	724,00	724,00	724,00	724,00	724,00
Камата	0,00	1.503,14	1.368,51	1.224,91	1.071,75	908,39	734,15	548,31	350,08	138,66
Добит	3.111,77	1.608,63	1.743,26	1.886,85	2.040,01	2.203,37	2.377,61	2.563,46	2.761,68	2.973,11

Табела 42. Економски ток (EUR)

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	УКУПНИ ПРИМИЦИ (1+2)	0,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	57.277,00
1	Укупан приход	0,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00
2	Остатак вредности инвестиције	0,00										37.592,00
	2.1. Основна средства	0,00										30.120,00
	2.2. Трајна обртна средства	0,00										7.472,00
II	УКУПНИ ИЗДАЦИ (3+4)	44.832,00	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23
3	Вредност инвестиције	44.832,00										
	3.1. У основна средства	37.360,00										
	3.2. У трајна обртна средства	7.472,00										
4	Трошкови без амортизације и камате	0,00	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23
III	НЕТО НОВЧАНИ ТОК (I-II)	-44.832,00	3.835,77	3.835,77	3.835,77	3.835,77	3.835,77	3.835,77	3.835,77	3.835,77	3.835,77	41.427,77

Табела 43. Нето садашња вредност и интерна стопа рентабилности (EUR)

Година	Нето новчани ток	Дисконтни фактор	Садашња вредност нето новчаног тока
0	-44.832,00	1,0000	-44.832,00
1	3.835,77	0,9662	3.706,05
2	3.835,77	0,9335	3.580,73
3	3.835,77	0,9019	3.459,64
4	3.835,77	0,8714	3.342,65
5	3.835,77	0,8420	3.229,61
6	3.835,77	0,8135	3.120,40
7	3.835,77	0,7860	3.014,88
8	3.835,77	0,7594	2.912,93
9	3.835,77	0,7337	2.814,42
10 (Нето новчани ток + крајња вредност инвестиције)	41.427,77	0,7089	29.368,92
Нето садашња вредност			13.718,23
Интерна стопа рентабилности			7,41%

Табела 44. Рок повраћаја

Године пројекта	Садашња вредност нето примитака	Кумулатив нето примања
0	-44.832,00	-44.832,00
I	3.706,05	-41.125,95
II	3.580,73	-37.545,22
III	3.459,64	-34.085,58
IV	3.342,65	-30.742,93
V	3.229,61	-27.513,32
VI	3.120,40	-24.392,92
VII	3.014,88	-21.378,04
VIII	2.912,93	-18.465,12
IX	2.814,42	-15.650,69
X	29.368,92	13.718,23

Нето садашња вредност инвестиције већа је од нуле, а интерна стопа рентабилности већа од дисконтне стопе (која износи 3,5%) па је ова инвестиција економски оправдана. Тачан рок повраћаја утврђен је применом линеарне интерполације и износи 9,5 година што је краће од посматраног периода (10 година) па је и на основу овог показатеља инвестиција економски оправдана.

На основу финансијског тока може се видети да је инвестиција финансијски прихватљива, јер су све финансијске користи позитивне.

Табела 45. Финансијски ток (EUR)

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	ФИНАНСИЈСКА ПРИМАЊА (1+2+3)	44.832,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	57.277,00
1	Укупан приход	0,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00	19.685,00
2	Извори финансирања	44.832,00										
	2.1. Сопствени извори	22.416,00										
	2.2. Туђи извори	22.416,00										
3	Остатак вредности пројекта	0,00										37.592,00
	3.1. Основна средства	0,00										30.120,00
	3.2. Трајна обртна средства	0,00										7.472,00
II	ФИНАНСИЈСКИ ИЗДАЦИ (4+5+6)	44.832,00	15.849,23	19.373,78	19.373,78	19.373,78	19.373,78	19.373,78	19.373,78	19.373,78	19.373,78	19.373,78
4	Вредност инвестиције	44.832,00										
	4.1. У основна средства	37.360,00										
	4.2. У трајна обртна средства	7.472,00										
5	Трошкови без амортизације и камате	0,00	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23	15.849,23
6	Обавезе према изворима финансирања	0,00	0,00	3.524,55	3.524,55	3.524,55	3.524,55	3.524,55	3.524,55	3.524,55	3.524,55	3.524,55
III	ФИНАНСИЈСКА КОРИСТ (I-II)	0,00	3.835,77	311,22	311,22	311,22	311,22	311,22	311,22	311,22	311,22	37.903,22

5.2.2.2. Оцена инвестиција у фарму оваца са грлима расе праменка

Како је раса оваца праменка најзначајнија аутохтона раса на већем делу територије Србије (сем Војводине где је заступљенија раса цигаја) у даљем раду приказана су инвестициона улагања у фарму ове расе. За фарму оваца расе праменка од 100 грла укупна инвестициона улагања приказана су у табели 46, извори финансирања инвестиције у табели 47 и услови финансирања у табели 48. Висина дисконтне стопе, услови под којима се узима кредит и начин његове отплате исти је као код подизања фарме коза и за фарму оваца расе цигаја.

Табела 46. Укупна улагања

Ред. бр.	Опис	Укупна улагања (EUR)	Учешће у укупним улагањима (%)
I	Основна средства	27.200,00	83,33
1	Објекти	17.200,00	52,70
2	Опрема	2.000,00	6,13
3	Основно стадо	8.000,00	24,51
II	Обртна средства	5.440,00	16,67
Укупно		32.640,00	100,00

Табела 47. Извори финансирања

Ред. бр.	Опис	Укупна улагања (EUR)	Учешће у укупним улагањима (%)
I	Сопствени извори	16.320,00	50,00
II	Туђи извори	16.320,00	50,00
Укупно (I+II)		32.640,00	100,00

Табела 48. Услови финансирања

Извори финансирања	Учешће (%)	Номинална каматна стопа (%)
Сопствени	50,00	0,5
Позајмљени	50,00	6,5
Укупна инвестициона улагања	100,00	

Биланс успеха за фарму оваца расе праменка приказан је у табела 49, док је у табели 50 приказан економски ток. Нето садашња вредност и интерна стопа рентабилности, као динамички показатељи економске ефективности инвестиције приказани су у табели 51. У табели 52 приказан је рок повраћаја инвестиционог улагања.

Инвестиција је економски исплатива, са обзиром да је нето садашња вредност инвестиције већа је од нуле, а интерна стопа рентабилности већа од дисконтне стопе. Применом линеарне интерполације утврђен је тачан рок повраћаја који износи 9,7 година што је краће од посматраног периода (10 година) па је и по овом основу инвестиција економски оправдана.

Табела 49. Биланс успеха (EUR)

Показатељи	Година									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Приходи	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00
Јагњад	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00
Излучене овце	880,00	880,00	880,00	880,00	880,00	880,00	880,00	880,00	880,00	880,00
Вуна	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
Подстицај за очување животињских генетичких ресурса	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00
Подстицај за тов јагњади	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00	1.670,00
Расходи	10.817,32	11.911,69	11.813,67	11.709,12	11.597,62	11.478,68	11.351,82	11.216,52	11.072,20	10.918,28
Трошкови исхране	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92
Ветеринарске услуге, лекови и хигијенска средства	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00
Трошкови матичења	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Слама	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00
Вода	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00
Електрична енергија	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Одржавање објеката	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40
Одржавање опреме	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Амортизација	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00
Камата	0,00	1.094,36	996,34	891,80	780,29	661,36	534,50	399,20	254,88	100,95
Добит	1.852,68	758,31	856,33	960,88	1.072,38	1.191,32	1.318,18	1.453,48	1.597,80	1.751,72

Табела 50. Економски ток (EUR)

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	УКУПНИ ПРИМИЦИ (1+2)	0,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	39.010,00
1	Укупан приход	0,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00
2	Остатак вредности инвестиције	0,00										26.340,00
	2.1. Основна средства	0,00										20.900,00
	2.2. Трајна обртна средства	0,00										5.440,00
II	УКУПНИ ИЗДАЦИ (3+4)	32.640,00	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32
3	Вредност инвестиције	32.640,00										
	3.1. У основна средства	27.200,00										
	3.2. У трајна обртна средства	5.440,00										
4	Трошкови без амортизације и камате	0,00	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32
III	НЕТО НОВЧАНИ ТОК (I-II)	-32.640,00	2.482,68	2.482,68	2.482,68	2.482,68	2.482,68	2.482,68	2.482,68	2.482,68	2.482,68	28.822,68

Табела 51. Нето садашња вредност и интерна стопа рентабилности (EUR)

Година	Нето новчани ток	Дисконтни фактор	Садашња вредност нето новчаног тока
0	-32.640,00	1,0000	-32.640,00
1	2.482,68	0,9662	2.398,72
2	2.482,68	0,9335	2.317,60
3	2.482,68	0,9019	2.239,23
4	2.482,68	0,8714	2.163,51
5	2.482,68	0,8420	2.090,35
6	2.482,68	0,8135	2.019,66
7	2.482,68	0,7860	1.951,36
8	2.482,68	0,7594	1.885,37
9	2.482,68	0,7337	1.821,62
10 (Нето новчани ток + крајња вредност инвестиције)	28.822,68	0,7089	20.432,94
Нето садашња вредност			6.680,36
Интерна стопа рентабилности			6,15%

Табела 52. Рок повраћаја (EUR)

Године пројекта	Садашња вредност нето примитака	Кумулатив нето примања
0	-32.640,00	-32.640,00
I	2.398,72	-30.241,28
II	2.317,60	-27.923,67
III	2.239,23	-25.684,44
IV	2.163,51	-23.520,93
V	2.090,35	-21.430,59
VI	2.019,66	-19.410,93
VII	1.951,36	-17.459,57
VIII	1.885,37	-15.574,20
IX	1.821,62	-13.752,58
X	20.432,94	6.680,36

На основу финансијског тока може се видети да је инвестиција финансијски није прихватљива (таб. 53). Међутим, када би се променила структура извора финансирања, односно када би се сопствена средства користила у већем проценту у односу на позајмљена средства инвестиција би била финансијски прихватљива. Да би инвестиција била финансијски прихватљива при претпостављеним условима минимално учешће сопствених средстава у изворима финансирања мора бити 52%.

Табела 53. Финансијски ток (EUR)

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	ФИНАНСИЈСКА ПРИМАЊА (1+2+3)	32.640,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	39.010,00
1	Укупан приход	0,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00	12.670,00
2	Извори финансирања	32.640,00										
	2.1. Сопствени извори	16.320,00										
	2.2. Туђи извори	16.320,00										
3	Остатак вредности пројекта	0,00										26.340,00
	3.1. Основна средства	0,00										20.900,00
	3.2. Трајна обртна средства	0,00										5.440,00
II	ФИНАНСИЈСКИ ИЗДАЦИ (4+5+6)	32.640,00	10.187,32	12.753,38	12.753,38	12.753,38	12.753,38	12.753,38	12.753,38	12.753,38	12.753,38	12.753,38
4	Вредност инвестиције	32.640,00										
	4.1. У основна средства	27.200,00										
	4.2. У трајна обртна средства	5.440,00										
5	Трошкови без амортизације и камате	0,00	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32	10.187,32
6	Обавезе према изворима финансирања	0,00	0,00	2.566,05	2.566,05	2.566,05	2.566,05	2.566,05	2.566,05	2.566,05	2.566,05	2.566,05
III	ФИНАНСИЈСКА КОРИСТ (I-II)	0,00	2.482,68	-83,38	-83,38	-83,38	-83,38	-83,38	-83,38	-83,38	-83,38	26.256,62

5.2.3. Оцена инвестиција у говедарску производњу у систему крава - теле

У систему производње крава - теле у говедарској производњи користи се већи број раса говеда, али и мелеза појединих раса. Раса говеда која је у свету позната за узгој у овом систему производње, а која се може наћи и на газдинствима наших пољопривредних произвођача је херефорд раса. У даљем истраживању анализираће се улагање у фарму са 15 грла крава херефорд расе. Величине фарме је одређена тако што се желела остварити приближно иста висине инвестиционих улагања као и код улагања у друге две посматране производње – у фарму коза и фарму оваца. Укупна инвестициона улагања у овакву фарму приказана су у табели 54, а извори финансирања су приказани у табели 55, док су услови финансирања наведени у табели 56. Наведени извори и услови финансирања су исти као и у претходним примерима. Биланс успеха приказан је у табели 57, а у табели 58 приказан је економски ток.

Табела 54. Укупна улагања

Ред. бр.	Опис	Укупна улагања (EUR)	Учешће у укупним улагањима (%)
I	Основна средства	34.100,00	83,33
1	Објекти	12.000,00	29,33
2	Опрема	1.100,00	2,69
3	Основно стадо	21.000,00	51,32
II	Обртна средства	6.820,00	16,67
Укупно		40.920,00	40.920,00

Табела 55. Извори финансирања

Ред. бр.	Опис	Укупна улагања (EUR)	Учешће у укупним улагањима (%)
I	Сопствени извори	20.460,00	50,00
II	Туђи извори	20.460,00	50,00
Укупно (I+II)		40.920,00	100,00

Табела 56. Услови финансирања

Извори финансирања	Учешће (%)	Номинална каматна стопа (%)
Сопствени	50,00	0,5
Позајмљени	50,00	6,5
Укупна инвестициона улагања	100,00	

Нето садашња вредност и интерна стопа рентабилности приказани су у табели 59, док је у табели 60 приказан рок повраћаја инвестиционог улагања.

Табела 57. Биланс успеха (EUR)

Показатељи	Година									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Приходи	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00
Телад	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00
Излучене краве	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Подстицај за краве доиље	2.505,00	2.505,00	2.505,00	2.505,00	2.505,00	2.505,00	2.505,00	2.505,00	2.505,00	2.505,00
Расходи	11.659,60	13.031,58	12.908,69	12.777,63	12.637,83	12.488,73	12.329,69	12.160,06	11.979,14	11.786,16
Трошкови исхране	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60
Ветеринарске услуге, лекови и хигијенска средства	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Трошкови матичења	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Слама	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00
Вода	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Електрична енергија	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Одржавање објеката	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Одржавање опреме	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
Амортизација	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00
Камата	0,00	1.371,98	1.249,09	1.118,03	978,23	829,13	670,09	500,46	319,54	126,56
Добит	1.465,40	93,42	216,31	347,37	487,17	636,27	795,31	964,94	1.145,86	1.338,84

Табела 58. Економски ток (EUR)

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	УКУПНИ ПРИМИЦИ (1+2)	0,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	49.945,00
1	Укупан приход	0,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00
2	Остатак вредности инвестиције	0,00										36.820,00
	2.1. Основна средства	0,00										30.000,00
	2.2. Трајна обртна средства	0,00										6.820,00
II	УКУПНИ ИЗДАЦИ (3+4)	40.920,00	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60
3	Вредност инвестиције	40.920,00										
	3.1. У основна средства	34.100,00										
	3.2. У трајна обртна средства	6.820,00										
4	Трошкови без амортизације и камате	0,00	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60
III	НЕТО НОВЧАНИ ТОК (I-II)	-40.920,00	1.875,40	1.875,40	1.875,40	1.875,40	1.875,40	1.875,40	1.875,40	1.875,40	1.875,40	38.695,40

Табела 59. Нето садашња вредност и интерна стопа рентабилности (EUR)

Година	Нето новчани ток	Дисконтни фактор	Садашња вредност нето новчаног тока
0	-40.920,00	1,0000	-40.920,00
1	1.875,40	0,9662	1.811,98
2	1.875,40	0,9335	1.750,71
3	1.875,40	0,9019	1.691,50
4	1.875,40	0,8714	1.634,30
5	1.875,40	0,8420	1.579,04
6	1.875,40	0,8135	1.525,64
7	1.875,40	0,7860	1.474,05
8	1.875,40	0,7594	1.424,20
9	1.875,40	0,7337	1.376,04
10 (Нето новчани ток + крајња вредност инвестиције)	38.695,40	0,7089	27.431,90
Нето садашња вредност			779,35
Интерна стопа рентабилности			3,74%

Табела 60. Рок повраћаја (EUR)

Године пројекта	Садашња вредност нето новчаног тока	Кумулатив нето новчаног тока
0	-40.920,00	-40.920,00
I	1.811,98	-39.108,02
II	1.750,71	-37.357,31
III	1.691,50	-35.665,81
IV	1.634,30	-34.031,51
V	1.579,04	-32.452,47
VI	1.525,64	-30.926,83
VII	1.474,05	-29.452,78
VIII	1.424,20	-28.028,58
IX	1.376,04	-26.652,54
X	27.431,90	779,35

Како је нето садашња вредност инвестиције 779,35 EUR, а интерна стопа рентабилности 3,74% инвестиција је на граници економске исплативости. Применом линеарне интерполације утврђен је тачан рок повраћаја који износи 10 година (односно 9,97 година) и инвестиција је и на основу овог показатеља на граници економске оправданости. Инвестиција финансијски није прихватљива зато што је финансијска корист негативна (таб. 61). Да би инвестиција била финансијски прихватљива (при осталим непромењеним условима) сопствена средства морају учествовати у финансирању инвестиције са минимално 71%.

Табела 61. Финансијски ток (EUR)

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	ФИНАНСИЈСКА ПРИМАЊА (1+2+3)	40.920,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	49.945,00
1	Укупан приход	0,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00	13.125,00
2	Извори финансирања	40.920,00										
	2.1. Сопствени извори	20.460,00										
	2.2. Туђи извори	20.460,00										
3	Остатак вредности пројекта	0,00										36.820,00
	3.1. Основна средства	0,00										30.000,00
	3.2. Трајна обртна средства	0,00										6.820,00
II	ФИНАНСИЈСКИ ИЗДАЦИ (4+5+6)	40.920,00	11.249,60	14.466,60	14.466,60	14.466,60	14.466,60	14.466,60	14.466,60	14.466,60	14.466,60	14.466,60
4	Вредност инвестиције	40.920,00										
	4.1. У основна средства	34.100,00										
	4.2. У трајна обртна средства	6.820,00										
5	Трошкови без амортизације и камате	0,00	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60	11.249,60
6	Обавезе према изворима финансирања	0,00	0,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00
III	ФИНАНСИЈСКА КОРИСТ (I-II)	0,00	1.875,40	-1.341,60	-1.341,60	-1.341,60	-1.341,60	-1.341,60	-1.341,60	-1.341,60	-1.341,60	35.478,40

Резултати инвестиционе анализе показују да су улагања у сва четири посматрана типа екстензивне сточарске производње економски оправдана, при чему је најповољније улагање у производњу козјег млека, а најлошије резултате је показала производња у систему крава – теле. Овакви резултати могли су се очекивати имајући у виду резултате пословања сточарских газдинстава у ЕУ, где овчарска и козарска производња бележе високе коефицијенте економичности, док је коефицијент економичности екстензивне говедарске производње (која није оријентисана на производњу млека) испод јединице.

5.2.4. Утицај величине газдинства и нивоа интензивности на економске ефекте пословања газдинстава

Претходни прорачуни били су засновани на величини газдинстава од 100 оваца или 100 коза, као и одговарајућем броју крава у систему крава теле (у смислу приближно исте висине инвестиционих улагања). Међутим, да би се добио бољи увид у ефекте пословања газдинстава различитих величина формиран су типови козарских и овчарских газдинстава са 200 грла коза/оваца, као и варијанта са 30 крава у систему крава – теле (таб. 62), а наведени типови одговарају величини газдинстава која се јављају у пракси.

Табела 62. Ефекти пословања газдинстава различите величине

Показатељ	100 грла	200 грла
Козе		
Потребна инвестициона улагања (EUR)	42.720,00	81.600,00
Нето садашња вредност (EUR)	28.595,74	69.332,97
Интерна стопа рентабилности	12,18%	14,47%
Рок повраћаја	8,8 година	7,4 година
Раст добити у репрезентативној години (EUR)	-	5.207,14
Цигаја		
Потребна инвестициона улагања (EUR)	44.832,00	86.160,00
Нето садашња вредност (EUR)	13.718,23	39.719,89
Интерна стопа рентабилности	7,41%	9,37%
Рок повраћаја	9,5 година	9,3 година
Раст добити у репрезентативној години (EUR)	-	3.492,21
Праменка		
Потребна инвестициона улагања (EUR)	32.640,00	62.970,00
Нето садашња вредност (EUR)	6.680,36	21.490,81
Интерна стопа рентабилности	6,15%	7,90%
Рок повраћаја	9,7 година	9,5 година
Раст добити у репрезентативној години (EUR)	-	2.038,08
Крава - теле		
Показатељ	15 крава	30 крава
Потребна инвестициона улагања (EUR)	40.920,00	79.320,00
Нето садашња вредност (EUR)	779,35	24.216,01
Интерна стопа рентабилности	3,74%	7,30%
Рок повраћаја	9,97 година	9,6 година
Раст добити у репрезентативној години (EUR)	-	3.192,41

Ипак, овакве велике фарме треба посматрати као могуће варијанте будућег развоја, пошто је газдинстава ове величине веома мало у нашој пракси.

У оквиру ове анализе за сваки тип газдинстава утврђена је висина инвестиционих улагања неопходна за њихово заснивање, показатељи економске ефективности инвестиција, као и промена добити у репрезентативној години (петој години пословања) која је утврђена диференцијалном калкулацијом. Утврђено је да је код свих типова производње дошло до раста економских ефеката пословања, што је најлакше уочити преко повећања интерне стопе рентабилности. У том смислу најбоље ефекте раста величине газдинства имала су газдинства која се баве говедарском производњом у систему крава – теле.

Међутим, овде треба имати у виду и да питање раста величине газдинстава представља много комплекснији проблем, него што се то на први поглед може закључити. Тако је повећање броја грла стоке везано са потребом за изузетно високим финансијским средствима, које у нашим условима пословања није лако обезбедити. Поред тога, јавља се и питање могућности продаје додатне количине производа, а ту се првенствено мисли на продају додатне количине млека или сира у козарској производњи. Анкета која је проведена међу пољопривредним произвођачима који се баве козарством показала је да и газдинства са 50 коза током летњих месеци имају велике проблеме са пласманом својих производа (у том периоду је производња млека највећа, а потражња за млеком и сиром најмања). Због тога би велике козарске фарме ради сигурности пласмана требале да се првенствено оријентишу на сарадњу са млекарама које откупљују козје млеко. Међутим, у том случају овакве фарме би имале интерес да се преоријентишу на интензивнију производњу млека са млечнијим расама коза, па се више не би радило о екстензивној производњи која је предмет овог истраживања. Код овчарске производње и говедарске производње (систем крава – теле) раст броја грла није нужно везан са великим проблемима у пласману производа (јагњади и телади), као и са значајним променама у технологији производње.

У складу са претходно наведеним чињеницама и раст интензивности производње при постојећем броју грла може имати комплексне последице по функционисање газдинстава. Тако би се код козарске производње поново јавио проблем реализације повећане количине производа и потреба за увођењем млечнијих раса коза. Код система крава – теле поставља се питање стварне потребе за растом интензивности, пошто је ова производња по дефиницији екстензивна и повећана улагања у објекте и опрему (као и у побољшану исхрану грла) у супротности су са основном претпоставком ове производње – а то је минимизација инвестиција и људског рада уз коришћење јефтиних извора кабасте сточне хране. Због тога је у овој анализи претпостављено да се врши интензификација овчарске производње у смислу да се поред јагњади производи и млеко (односно овчији сир). У овом истраживању анализирани су резултати пословања газдинстава која поседују овце расе праменка и цигаја, а предност приликом анализе

ефекта интензификације добија раса цигаја због генетских предиспозиција за производњу веће количине млека (таб. 63).

Табела 63. Ефекти пословања овчарских газдинстава различитог интензитета производње

Показатељ	100 оваца (раса цигаја)	100 оваца са производњом млека (раса цигаја)
Потребна инвестициона улагања (EUR)	44.832,00	48.432,00
Нето садашња вредност (EUR)	13.718,23	20.346,29
Интерна стопа рентабилности	7,41%	8,86%
Рок повраћаја	9,5 година	9,4 година
Добит у репрезентативној години (EUR)	2.040,01	2.865,85

Анализа је показала да је интензификација овчарске производње код расе цигаја економски оправдана, пошто је дошло до раста добити, као и индикатора економске ефективности инвестиција. Детаљније се раст добити може образложити употребом диференцијалне калкулације, односно преко промене прихода и расхода у репрезентативној години (таб. 64).

Табела 64. Диференцијална калкулација промене интензитета производње

Показатељ	Износ (EUR)
Повећање инвестиционих улагања (EUR)	3.600,00
Раст прихода у репрезентативној години (EUR)	3.000,00
Раст расхода у репрезентативној години (EUR)	2.174,16
Повећање добити у репрезентативној години (EUR)	825,84

Са друге стране, треба имати у виду да је раст интензивности производње (односно промене типа производње) везан са многобројним организационим, тржишним, техничким и технолошким изазовима, које није лако сагледати у оквиру чисто економске анализе. Тако на пример, премда је утврђено да је раст интензивности у овчарској производњи (преоријентацијом на производњу млека) економски оправдан, до тога у пракси ретко долази што се може видети на основу податка Републичког завода за статистику из 2016. године по ком се само 11,29% оваца за приплод (женских грла) користи као музне овце.

5.3. Употреба Monte Carlo метода и Latin Hypercube метода за анализу појединачних типова газдинстава

Ризик инвестирања произилази из чињенице да се догађаји који су предвиђени у будућности не морају заиста и догодити. Тако је у инвестиционој анализи потребно предвиђати вредности примања и издавања које ће се остварити у будућности, али је мало вероватно да ће се предвиђене вредности у реалности заиста и десити, посебно у производним условима који владају у Србији, где првенствено долази до великих варијација цена. Да би се то узело у обзир, у анализи инвестиција у условима ризика

могу се предвидети (симулирати) различити могући исходи који би се могли десити у будућности, као и проценити њихова вероватноћа.

На основу почетних података симулацијом се може утврдити очекивана нето садашња вредност инвестиције, као аритметичка средина већег броја добијених нето садашњих вредности. Међутим, остварена нето садашња вредност по правилу неће одговарати очекиваној нето садашњој вредности, већ ће постојати одређено одступање. Због тога је неопходно утврдити мере ризика као што су варијанса и стандардна девијација, које показују колико ће очекивана нето садашња вредност бити тачна, односно колико ће она одступати од стварне нето садашње вредности. Што су варијанса и стандардна девијација веће, то ће бити веће одступање између оног што је предвиђено (очекиване нето садашње вредности) и нето садашње вредности која ће се заиста остварити. Симулацијама се израчунавају не само три наведена параметра (очекивана нето садашња вредност, варијанса и стандардна девијација), већ и велики број других индикатора који омогућавају боље разумевање ризика везаног за одређену инвестицију.

Како наводе Arnold и North (2011) у оквиру симулације се појединим варијаблама додељује одговарајућа дистрибуција, а затим се у свакој итерацији на основу наведене дистрибуције свакој варијабли додељује једна случајна вредност. На основу великог броја итерација формира се дистрибуција за одговарајућу „излазну вредност“ која може бити нпр. нето новчани ток, нето садашња вредност и сл. Имајући у виду да се вредности сваке (важне) варијабле узимају сасвим случајно код сваке итерације (наравно у оквиру одговарајуће дистрибуције вероватноће варијабле), онда се за сваки добијени нето новчани ток и сваку нето садашњу вредност која је добијена на основу њега (у оквиру појединачних итерација) може рећи да је случајна. На основу великог броја тако добијених случајних вредности формира се дистрибуција вероватноће излазног параметра симулације.

Имајући у виду велики број итерација и узимање у обзир дистрибуција вероватноће појединих варијабли, може се рећи да су симулације много напреднији вид анализе инвестиција у условима ризика него што су то нпр. сензитивна анализа или сценарио анализа. Дистрибуције вероватноће које се користе за поједине варијабле могу бити различите, али се најчешће користе нормална дистрибуција, униформна дистрибуција и триангуларна дистрибуција. За формирање дистрибуција вероватноће појединих варијабли могу се захтевати различити подаци, као што су аритметичка средина, варијанса, горње и доње екстремне тачке и сл.

Како наводе Зекић и сар. (2014) основ примене Monte Carlo методе је развој математичког модела који oponaша рад реалног система који је предмет изучавања. Сам поступак симулације, односно кораци у њеном провођењу различито се дефинишу од стране различитих аутора, па тако Dayananda i sar. (2002) наводе следећих седам корака у оквиру симулација:

- Идентификација проблема,

- Анализа система,
- Синтеза система,
- Програмирање модела на рачунару,
- Тестирање модела,
- Експериментисање на моделу,
- Интерпретација резултата и извештавање о добијеним резултатима.

Треба напоменути да, како наводе Одавић и сар. (2017), анализа ризика не може гарантовати успешност пројекта, али се могу сагледати ризици који постоје у доношењу одлуке. За симулације у области инвестиционе анализе обично се користи Monte Carlo симулација, а најчешће коришћени софтверски пакети за провођење овог вида симулације су @Risk и Crystall Ball. Тако ће се и у овој анализи користити програмски пакет @Risk. Да би се остварила задовољавајућа тачност резулата, симулација нето садашње вредности вршена је уз примену 100.000 итерација, у складу са ставовима које износи Николић (2010).

Monte Carlo симулација проводи се на варијантама екстензивне сточарске производње за које се у претходним прорачунима показало да су економски оправдани, а то је производања са употребом субвенција. Поред тога, симулација је заснована на претпоставци да се у посматраним варијантама производње могу мењати вредности:

- Висине инвестиционих улагања,
- Висине дисконтне стопе и
- Најважнијих елемената у оквиру примања и издавања.

При томе се пошло од претпоставке да све промењиве величине имају триангуларну дистрибуцију, зато што се код ње могу релативно поуздано одредити три кључне тачке које је дифинишу – најнижа вредност, највиша вредност и просечна (највероватнија) вредност. Тако су код свих промењивих величина просечне (највероватније) вредности формиране на нивоу полазних претпоставки које су коришћене у претходним прорачунима који укључују субвенције. Код висине инвестиционих улагања претпостављено је да могу варирати $\pm 10\%$ у односу на иницијалну вредност, док је код дисконтне стопе коришћен другачији приступ. Као најнижа вредност дисконтне стопе претпостављена је ситуација када се инвестиција финансира искључиво сопственим средствима, па је дисконтна стопа $0,5\%$ док највиша могућа дисконтна стопа ($6,5\%$) одговара финансирању искључиво из позајмљених извора.

Што се тиче варијације најважнијих елемената примања и издавања, овде се пошло од чињенице да у структури издавања свих посматраних производњи највеће учешће имају трошкови исхране, а претпостављено је да њихово варирање може ићи у границама $\pm 20\%$ од средње вредности. Са друге стране, пошто се ради о различитим варијантама сточарске производње, у структури њихових прихода доминирају различити производи – тако код козарства доминира вредност произведеног млека, код овчарства вредност

јагњади, а код говедарства вредност произведених телади. Због тога је потребно да се одреде елементи триангуларне дистрибуције вероватноће за цену козјег млека, цену јагњади, као и за цену телади. У анализама је предвиђено да цена козјег млека варира $\pm 10\%$, да цена јагњади има доњи и горњи лимит од 2-3 EUR/kg, као и да цена телади варира $\pm 10\%$.

На основу претходно наведених претпоставки израчуната је очекивана висина нето садашње вредности, као и карактеристике њене дистрибуције вероватноће, које су приказане у табелама 65, 66, 67 и 68.

Табела 65. Козе са субвенцијама

Индикатор	Износ	Перценти́ли (%)	Нето садашња вредност (EUR)
Minimum	-5.931,71 EUR	1,0	6.378,80
Maximum	73.973,09 EUR	2,5	9.407,71
Mean	28.962,06 EUR	5,0	12.164,44
Std Dev	10.510,97 EUR	10,0	15.555,54
Variance	110480514,8	20,0	19.921,88
Skewness	0,169036834	25,0	21.574,51
Kurtosis	2,836576427	50,0	28.640,59
Median	28.640,59 EUR	75,0	36.031,73
Mode	27.122,54 EUR	80,0	37.906,16
Left X	12.164,44 EUR	90,0	42.795,29
Left P	5%	95,0	46.789,00
Right X	46.789,00 EUR	97,5	50.330,85
Right P	95%	99,0	54.280,89

Табела 66. Цигаја са субвенцијама

Индикатор	Износ	Перценти́ли (%)	Нето садашња вредност (EUR)
Minimum	-28.030,15 EUR	1,0	-14.626,56
Maximum	61.570,35 EUR	2,5	-10.938,30
Mean	12.547,45 EUR	5,0	-7.525,81
Std Dev	12.552,01 EUR	10,0	-3.450,13
Variance	157552959,8	20,0	1.703,74
Skewness	0,144378838	25,0	3.751,84
Kurtosis	2,824764885	50,0	12.197,53
Median	12.197,53 EUR	75,0	21.076,27
Mode	13.667,02 EUR	80,0	23.271,36
Left X	-7.525,81 EUR	90,0	29.048,12
Left P	5%	95,0	33.680,72
Right X	33.680,72 EUR	97,5	37.862,68
Right P	95%	99,0	42.479,65

Табела 67. Праменка са субвенцијама

Индикатор	Износ	Перцентили (%)	Нето садашња вредност (EUR)
Minimum	-18.875,68 EUR	1,0	-10.275,23
Maximum	38.839,68 EUR	2,5	-8.058,16
Mean	6.256,96 EUR	5,0	-5.980,53
Std Dev	7.629,74 EUR	10,0	-3.512,47
Variance	58212969,49	20,0	-305,32
Skewness	0,146111807	25,0	929,02
Kurtosis	2,832194295	50,0	6.039,08
Median	6.039,08 EUR	75,0	11.383,69
Mode	2.768,24 EUR	80,0	12.729,51
Left X	-5.980,53 EUR	90,0	16.342,03
Left P	5%	95,0	19.187,68
Right X	19.187,68 EUR	97,5	21.618,83
Right P	95%	99,0	24.468,24

Табела 68. Систем крава – теле

Индикатор	Износ	Перцентили (%)	Нето садашња вредност (EUR)
Minimum	-23.750,10 EUR	1,0	-15.820,22
Maximum	32.251,46 EUR	2,5	-13.687,87
Mean	994,33 EUR	5,0	-11.616,23
Std Dev	7.883,52 EUR	10,0	-9.082,02
Variance	62149851,39	20,0	-5.846,37
Skewness	0,169201318	25,0	-4.551,82
Kurtosis	2,83325146	50,0	768,21
Median	768,21 EUR	75,0	6.307,23
Mode	1.675,98 EUR	80,0	7.685,01
Left X	-11.616,23 EUR	90,0	11.317,57
Left P	5%	95,0	14.330,12
Right X	14.330,12 EUR	97,5	17.031,30
Right P	95%	99,0	20.039,56

Добијене нето садашње вредности блиске су почетним нето садашњим вредностима, али резултати Monte Carlo симулације дају велики број корисних информација које пружају детаљан увид у ризичност појединих инвестиција. Тако су минималне и максималне остварене нето садашње вредности (кроз 100.000 симулација) код различитих типова производње приказане у табели 69.

На основу приказаних индикатора најприхватљивија је козарска производња (као и на основу висине очекиване нето садашње вредности, која је највиша у поређењу са осталим типовима производње), зато што је њена минимална нето садашња вредност најмање неповољна, док је њена максимална нето садашња вредност највиша. Са друге стране, најнеповољнији резултати се у погледу висине максималне нето садашње

вредности остварују у типу производње крава – теле, док се најнеповољнији резултати у погледу минималне нето садашње вредности остварују код узгоја цигаје.

Табела 69. Минималне и максималне остварене нето садашње вредности (EUR)

Тип производње	Минимална нето садашња вредност	Максимална нето садашња вредност
Козе	-5.931,71	73.973,09
Цигаја	-28.030,15	61.570,35
Праменка	-18.875,68	38.839,68
Крава - теле	-23.750,10	32.251,46

Поред тога, кроз Monte Carlo симулацију могуће је утврдити и колика је вероватноћа да ће очекивана нето садашња вредност бити нула или мања од нуле, што је приказано у табели 70.

Табела 70. Вероватноћа остварења негативне очекиване нето садашње вредности

Тип производње	Вероватноћа да ће нето садашња вредност бити нула или негативна (%)
Козе	0,00
Цигаја	16,30
Праменка	21,20
Крава - теле	46,30

Може се уочити да је наведена вероватноћа код козарске производње најповољнија. Иако је најнижа забележена очекивана нето садашња вредност у козарству била у минусу 5.931,71 EUR, вероватноћа да нето садашња вредност заиста буде негативна је занемарљива и практично се може изједначити са нулом. Са друге стране, најгора ситуација је код система крава теле, код кога је вероватноћа остварења негативне нето садашње вредности чак 46,30%.

Поред Monte Carlo симулације за инвестициону анализу могуће је применити и Latin hypercube симулацију, која се заснива на истим премисама (случајном узорковању у оквиру дистрибуције вероватноће одређене варијабле) као и Monte Carlo симулација, а за обе наведене симулације користи се и исти софтвер. Међутим, код Monte Carlo симулације случајан избор вредности одређене варијабле значи да ће доћи до узимања превеликог или премалог узимања узорака из појединих сегмената њене дистрибуције вероватноће. Због тога Monte Carlo симулација може верно одразити дистрибуцију вероватноће одређене варијабле само уколико постоји велики број итерација. Са друге стране Latin hypercube симулација омогућава много ефикасније репродуковање дистрибуције вероватноће одређеног инпута (варијабле) преко увођења такозваног „стратификованог узорковања без замене“. То се постиже тако што се дистрибуција вероватноће одређеног инпута дели у n интервала са једнаком вероватноћом, при чему n представља броја итерација које ће бити проведене (Vose, 2000). Због тога Latin hypercube симулација има предност у односу на Monte Carlo симулацију зато што се њоме добијају тачнији резултати, посебно при малом броју итерација. Међутим, код

великог броја итерација који је примењиван у овој анализи добијени резултати Latin hypercube симулације веома су блиски резултатима Monte Carlo симулације (пример козарске производње у табели 71).

Да би се показала разлика у резултатима Monte Carlo и Latin hypercube код свих типова екстензивне сточарске производње користиће се вероватноћа да ће очекивана нето садашња вредност бити нула или мања од нула, што је приказано у табели 72. Овако мале разлике које су утврђене узроковане су првенствено великим бројем итерација које су коришћене у анализама.

Табела 71. Резултати Latin hypercube симулације за козе са субвенцијама

Монте Карло симулација		Latin hypercube симулација	
Индикатор	Износ	Индикатор	Износ
Minimum	-5.384,32 EUR	Minimum	-5.931,71 EUR
Maximum	70.718,44 EUR	Maximum	73.973,09 EUR
Mean	28.915,81 EUR	Mean	28.962,06 EUR
Std Dev	10.534,22 EUR	Std Dev	10.510,97 EUR
Variance	110969812,5	Variance	110480514,8
Skewness	0,17154211	Skewness	0,169036834
Kurtosis	2,79020422	Kurtosis	2,836576427
Median	28.515,38 EUR	Median	28.640,59 EUR
Mode	26.774,49 EUR	Mode	27.122,54 EUR
Left X	12.143,14 EUR	Left X	12.164,44 EUR
Left P	5%	Left P	5%
Right X	46.915,98 EUR	Right X	46.789,00 EUR
Right P	95%	Right P	95%

Табела 72. Вероватноћа остварења негативне очекиване нето садашње вредности

Тип производње	По резултатима Monte Carlo симулације (%)	По резултатима Latin hypercube симулације (%)
Козе	0,00	0,10
Цигаја	16,30	16,30
Праменка	21,20	21,30
Крава - теле	46,30	46,20

Поред наведене анализе, софтвер @Risk врши и анализу сензитивности нето садашње вредности на промене посматраних фактора (таб. 73). Може се уочити да је код свих врста производње нето садашња вредност најосетљивија на промену трошкова исхране, док је најмање осетљива на промену висине основних средстава.

Табела 73. Сензитивна анализа

Ранг	Променљиви фактор
Козе	
1	Укупни трошак исхране
2	Дисконтна стопа
3	Млеко / Цена
4	Основна средства
Цигаја	
1	Укупни трошак исхране
2	Јагњад / Цена
3	Дисконтна стопа
4	Основна средства
Праменка	
1	Укупни трошак исхране
2	Јагњад / Цена
3	Дисконтна стопа
4	Основна средства
Крава - теле	
1	Укупни трошак исхране
2	Дисконтна стопа
3	Телада / Цена
4	Основна средства

То значи да економски ефекти улагања у све посматране типове екстензивне сточарске производње првенствено зависе од висине трошкова сточне хране и да њиховом контролисању треба посветити највећу пажњу. Због тога је за све посматране типове производње (са коришћењем субвенција) утврђен максимални дозвољен раст трошкова сточне хране, односно процентуално повећање ових трошкова које доводи до неутралне нето садашње вредности (таб. 74).

Табела 74. Дозвољени раст трошкова сточне хране за остварење неутралне нето садашње вредности

Тип производње	Раст трошкова сточне хране (%)
Козе	30,65
Цигаја	12,72
Праменка	10,67
Крава - теле	1,08

Резултати анализа показују да је козарска производња најмање осетљива на промену трошкова сточне хране, док је код система крава – теле дозвољено најмање одступање цена сточне хране од плана, што се уклапа са резултатима везаним за висину нето садашње вредности и интерне каматне стопе.

Сензитивна анализа може се користити на различите начине у сточарској производњи као на пример у истраживањима која су провели Субић и сар. (2010), Ивановић и сар. (2014) и Ивановић и Јелочник (2016). Поред претходне сензитивне анализе која се

односи на зависност нето садашње вредности од раста трошкова сточне хране, могуће је утврдити и како наведене промене утичу на висину добити у репрезентативној (петој) години пословања (таб. 75), односно колико смеју порасти трошкови сточне хране код појединих типова производње да би се остварио неутралан финансијски резултат.

Табела 75. Дозвољени раст трошкова сточне хране за остварење неутралног финансијског резултата

Тип производње	Раст трошкова сточне хране (%)
Козе	33,63
Цигаја	15,73
Праменка	14,25
Крава - теле	5,64

Утврђено је да је и у овој варијанти сензитивне анализе козарска производња најмање осетљива на раст цена сточне хране, док је добит у систему крава – теле највише осетљива на наведене промене.

Осим што је утврђено како на висину добити у репрезентативној години пословања утиче промена трошкова сточне хране, могуће је кроз сензитивну анализу пратити и како на висину добити утичу и остали важни елементи прорачуна (где се по свом значају истичу цене главног производа). При томе, код појединих типова екстензивне сточарске производње неопходно је посматрати различите елементе, па се код козарске производње посебна пажња мора обратити на цену млека, код овчарства на цену јагњади, а код система крава – теле на цену телади (таб. 76).

Табела 76. Дозвољени пад цена главног производа за остварење неутралног финансијског резултата

Индикатор	Најнижа дозвољена цена (EUR)	Дозвољено смањење (%)
Цена млека (козјег)	0,412	31,33
Цена јагњади - цигаја	2,015	19,40
Цена јагњади - праменка	2,075	17,00
Цена телади	3,307	5,51

Добијени резултати показују да је на промену цене главног производа најосетљивија производња крава – теле (цена телади сме да се смањи само 5,51%), док највеће смањење цене финалног производа може да поднесе козарска производња (тек при паду цене козјег млека од 31,33% финансијски резултат ће се изједначити са нулом).

На основу резултата претходне две табеле такође се може закључити да је добит у репрезентативној (петој) години пословања код козарства и система крава – теле осетљивија на промене цена главног производа него на промене трошкова сточне хране, док је у овчарској производњи (код узгоја цигаје и праменке) ситуација обрнута.

5.4. Анализа начина финансирања газдинстава и његов утицај на економске ефекте пословања

Економски ефекти пословања у великој мери зависе од услова финансирања и извора финансирања (сопствена или позајмљена средства) инвестиционог улагања у одређену производњу. Како би се добила боља слика о **утицају извора финансирања на економске ефекте који се остварују код инвестиционих улагања** која су предмет овог истраживања, у даљем тексту табеларно је приказана висина нето садашње вредности и утврђена способност враћања кредита (ликвидност, односно финансијска прихватљивост инвестиције) при различитим начинима финансирања. Посматране су три могуће структуре извора финансирања:

- 75% учешћа сопствених средстава и 25% учешћа позајмљених средстава;
- 50% учешћа сопствених средстава и 50% учешћа позајмљених средстава – што је и структура која је коришћена током оцене економске ефективности инвестиције у истраживању, и
- 25% учешћа сопствених средстава и 75% учешћа позајмљених средстава.

На овај начин извршена је анализа за све типове производње који су обрађени у истраживању, односно за фарму коза, фарме оваца расе цигаја и праменка и фарму крава у систему крава – теле.

Код фарме коза у сва три посматрана случаја када се у производњи користе државни подстицаји, инвестиција је економски оправдана (нето садашња вредност је већа од нула) и финансијски прихватљива, односно постоји способност враћања кредита (таб. 77).

Табела 77. Начин финансирања – козе

Услови финансирања	Козе
Начин финансирања I	
Учешће сопствених средстава	75%
Учешће позајмљених средстава	25%
Висина пондерисане дисконтне стопе	2,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	36.127,87
Способност враћања кредита	Да
Начин финансирања II	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Висина пондерисане дисконтне стопе	3,5%
Висина нето садашње вредности (EUR)	28.595,74
Способност враћања кредита	Да
Начин финансирања III	
Учешће сопствених средстава	25%
Учешће позајмљених средстава	75%
Висина пондерисане дисконтне стопе	5,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	22.018,66
Способност враћања кредита	Да

Код улагања у фарму оваца расе цигаја у прва два случаја инвестиција је економски оправдана и финансиски прихватљива. У трећем случају када је однос сопствених и позајмљених средстава 25:75% инвестиција је економски оправдана, али се остварује негативан финансијски ток, па није финансијски прихватљива (таб. 78).

Табела 78. Начин финансирања – цигаја

Услови финансирања	Цигаја
Начин финансирања I	
Учешће сопствених средстава	75%
Учешће позајмљених средстава	25%
Висина пондерисане дисконтне стопе	2,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	20.461,63
Способност враћања кредита	Да
Начин финансирања II	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Висина пондерисане дисконтне стопе	3,5%
Висина нето садашње вредности (EUR)	13.718,23
Способност враћања кредита	Да
Начин финансирања III	
Учешће сопствених средстава	25%
Учешће позајмљених средстава	75%
Висина пондерисане дисконтне стопе	5,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	7.865,00
Способност враћања кредита	Не

Узгојем оваца расе праменка у првом случају инвестиција је економски оправдана и финансиски прихватљива. У другом случају инвестиција је економски оправдана, али благо залази у зону неликвидности. Да би инвестиција била финансијски прихватљива минимално учешће сопствених средстава у изворима финансирања мора бити 52%. Када је однос сопствених и позајмљених средстава 25:75% инвестиција је економски оправдана, али није финансијски прихватљива (таб. 79).

У говедарству у систему крава - теле у случају када је однос сопствених и позајмљених средстава 75:25% инвестиција је економски оправдана и ликвидна. У другом случају инвестиција је економски оправдана, али није финансијски прихватљива. Док у последњој анализираној варијанти инвестиција није ни економски оправдана ни ликвидна (таб. 80).

Табела 79. Начин финансирања – праменка

Услови финансирања	Праменка
Начин финансирања I	
Учешће сопствених средстава	75%
Учешће позајмљених средстава	25%
Висина пондерисане дисконтне стопе	2,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	11.268,82
Способност враћања кредита	Да
Начин финансирања II	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Висина пондерисане дисконтне стопе	3,5%
Висина нето садашње вредности (EUR)	6.680,36
Способност враћања кредита	Не
Начин финансирања III	
Учешће сопствених средстава	25%
Учешће позајмљених средстава	75%
Висина пондерисане дисконтне стопе	5,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	2.701,04
Способност враћања кредита	Не

Табела 80. Начин финансирања – крава - теле

Услови финансирања	Систем крава - теле
Начин финансирања I	
Учешће сопствених средстава	75%
Учешће позајмљених средстава	25%
Висина пондерисане дисконтне стопе	2,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	6.131,16
Способност враћања кредита	Да
Начин финансирања II	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Висина пондерисане дисконтне стопе	3,5%
Висина нето садашње вредности (EUR)	779,35
Способност враћања кредита	Не
Начин финансирања III	
Учешће сопствених средстава	25%
Учешће позајмљених средстава	75%
Висина пондерисане дисконтне стопе	5,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-3.834,37
Способност враћања кредита	Не

Као што је испитиван утицај начина финансирања на висину нето садашње вредности и финансијску прихватљивост инвестиције, сличну анализу могуће је извести да би се утврдила **зависност између начина финансирања и висине финансијског резултата** у појединим типовима екстензивне сточарске производње (таб. 81). Наведена анализа извршиће се на основу репрезентативне пете године пословања.

Табела 81. Зависност између начина финансирања и висине финансијског резултата

Услови финансирања	Козе
Начин финансирања I	
Учешће сопствених средстава	75%
Учешће позајмљених средстава	25%
Финансијски резултат (EUR)	4.284,23
Начин финансирања II	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Финансијски резултат (EUR)	3.773,60
Начин финансирања III	
Учешће сопствених средстава	25%
Учешће позајмљених средстава	75%
Финансијски резултат (EUR)	3.262,96
Цигаја	
Начин финансирања I	
Учешће сопствених средстава	75%
Учешће позајмљених средстава	25%
Финансијски резултат (EUR)	2.575,89
Начин финансирања II	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Финансијски резултат (EUR)	2.040,01
Начин финансирања III	
Учешће сопствених средстава	25%
Учешће позајмљених средстава	75%
Финансијски резултат (EUR)	1.504,14
Праменка	
Начин финансирања I	
Учешће сопствених средстава	75%
Учешће позајмљених средстава	25%
Финансијски резултат (EUR)	1.462,53
Начин финансирања II	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Финансијски резултат (EUR)	1.072,38
Начин финансирања III	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Финансијски резултат (EUR)	1.072,38
Систем крава - теле	
Начин финансирања I	
Учешће сопствених средстава	75%
Учешће позајмљених средстава	25%
Финансијски резултат (EUR)	976,28
Начин финансирања II	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Финансијски резултат (EUR)	487,17
Начин финансирања III	
Учешће сопствених средстава	25%
Учешће позајмљених средстава	75%
Финансијски резултат (EUR)	-1,95

Начин финансирања има значајан утицај на висину финансијског резултата код свих анализираних типова екстензивне сточарске производње, тако да са повећањем учешћа позајмљених средстава долази до смањења финансијског резултата. Код типова газдинстава која користе субвенције у већини случајева остварује се позитиван финансијски резултат. Изузетак је систем производње крава - теле које има начин финансирања III (где је учешће сопствених средства 25% и позајмљених средства 75%) где је резултат негативан (-1,95 EUR).

6. СУБВЕНЦИЈЕ

Субвенционисање пољопривредне производње врши се да би се унапредила производња и остварили повољнији резултати пословања на газдинствима. У Србији се примењују мере за субвенционисање пољопривредне производње које нису у потпуности усклађене са мерама аграрне политике ЕУ. У наредним годинама у циљу придруживања ЕУ, наша држава ће морати ускладити систем субвенционисања пољопривредне производње са прописима ЕУ из те области како би испунила услове за пуноправно чланство. У складу с тим у овом поглављу дат је преглед постојећих субвенција које се примењују у нашој држави и њихов утицај на ефекте пословања газдинстава, као и какав ће утицај на њихову промену имати процес придруживања Србије ЕУ.

6.1. Преглед постојећих субвенција у сточарској производњи и њихов утицај на економске ефекте пословања газдинстава

Постоји значајан број субвенција намењених сточарству које могу користити произвођачи који се баве екстензивном сточарском производњом. Да би остварили право на подстицаје произвођачи морају испунити одређене услове. Услови које је неопходно испунити да би се стекло право на подстицаје, висине подстицаја и њихов утицај на пословање газдинстава приказани су у даљем истраживању.

6.1.1. *Преглед постојећих субвенција у сточарској производњи*

Подстицајна средства за пољопривредну производњу додељује Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије у циљу унапређења пољопривредне производње. Ова област регулисана је Законом о пољопривреди и руралном развоју и Законом о подстицајима у пољопривреди и руралном развоју. Подстицаје могу добити предузетник, правно лице и индивидуални пољопривредни произвођачи који су носиоци комерцијалног пољопривредног газдинства. С обзиром да су у истраживању обухваћени само индивидуални пољопривредни произвођачи, у наставку ће бити речи само о подстицајима које они могу да остваре, док услови и начини остваривања подстицаја за друге две категорије неће бити разматрани. Да би се остварило право на подстицаје произвођачи морају да испуне одређене услове, а заједнички услови које је потребно испунити за све врсте подстицаја је да је потребно да се пољопривредно газдинство региструје у Регистру пољопривредних газдинстава, да има отворен наменски рачун пољопривредног газдинства и да је потребно поднети захтев Министарству пољопривреде и заштите животне средине – Управи за аграрна плаћања.

Поред ових услова неопходно је поднети и друга одговарајућа документа (зависно од врсте подстицаја) у прописаном року за подношење (који такође зависи од врсте подстицаја). За сваку врсту подстицаја постоји правилник о условима, начину и обрасцу захтева за његово остваривање.

Подстицајна средства која су могла добити газдинства која се баве екстензивном сточарском производњом у Србији у 2017. години су следећа:

1. Премија за произведено и испоручено млеко

Правилником о условима, начину и обрасцу захтева за остваривање права на премију за млеко која је издат у листу „Службени гласник РС“ број: 28/2013 и 36/2014 прописују се услови, начин и обрасци захтева за премију на произведено и испоручено млеко.

Поред основних услова које је потребно испунити за остваривање свих врсте премије, испоручилац млека мора млеко да преда правном лицу или предузетнику чија делатност је прерада млека. Да би се остварило право на премију потребно је да се испоручи најмање 3.000 l крављег млека у току једног квартала, док се за подручја са отежаним условима рада у пољопривреди по кварталу треба да испоручи најмање 1.500 l крављег млека. Горња граница за количину предатог млека је 3.000.000 l крављег млека у једном кварталу.

Захтев за премију за млеко предаје се за сваки квартал, и то од 1. до 15. априла за први квартал у години, затим од 1. до 15. јула за други квартал. За трећи квартал захтев се предаје од 1. до 15. октобра, док се за последњи квартал захтеви предају првих 15 дана наредне године (од 1. до 15. јануара). Премија за млеко у календарској 2017. години исплаћује се у износу од 7 RSD/l. Премија се исплаћује за кравље, овчије и козје сирово млеко.

2. Подстицаји за квалитетна приплодна грла

Правилник о условима и начину остваривања права на подстицаје у сточарству за квалитетна приплодна грла објављен је у „Службеном гласнику РС“ број 26/17 и њиме се прописују услови и начин остваривања права на подстицаје за квалитетне приплодне млечне краве, квалитетне приплодне товне краве, квалитетне приплодне овце и козе и друге врсте животиња.

Поред захтева потребно је да се приложи и Извод из главне матичне евиденције за квалитетна приплодна грла, за она грла за која се подноси захтев. Извод мора бити оверен од стране надлежних одгајивачких организација.

Износи подстицаја за поједине врсте приплодних грла које су тема овог истраживања су следећи:

- Квалитетне приплодне овце и овнови 7.000 RSD (минималан број за остваривање подстицаја је 10 грла);
- Квалитетне приплодне козе и јарчеви 7.000 RSD (минималан број за остваривање подстицаја је 5 грла);
- Квалитетне приплодне товне краве и бикови 25.000 RSD (минималан број за остваривање подстицаја су 2 грла).

Рок за подношење захтева за ову врсту подстицаја је од 21. марта до 31. јула, са тим што се за грла која су укључена у производњу до 31. децембра захтев подноси од 1. до 31. јануара наредне године.

3. Подстицаји за тов јунади, свиња, јагњади и јаради

Правилником о условима и начину остваривања права на подстицаје у сточарству за тов јунади, тов свиња, тов јагњади и тов јаради објављеном у „Службени гласник РС“ број 111/2015, 9/2016, 110/2016, прописују се услови и начин остваривања права на подстицаје наведених утовљених грла која су предата кланици. Поред захтева газдинство треба да преда и пријемницу да су грла предата у кланицу и уверење о здравственом стању животиња.

Износи подстицаја су следећи:

- тов јунади 10.000 RSD по грлу са тим да грло мора бити најмање 120 дана на газдинству;
- тов јагњади 2.000 RSD по грлу уз услов да мора по газдинству бити минимум 10 јагњади са просечном тежином по грлу мањом од 50 kg;
- тов јаради 2.000 RSD по грлу са ограничењем од најмање 5 грла чија је просечна тежина испод 30 kg.

Захтеви за овај подстицај се подnose од 1. јануара до 15. октобра текуће године, а ако су грла продата или извезена после 1. октобра онда се захтев подноси до 30. септембра наредне године.

4. Подстицај за краве дојиље

Остваривање права на ову врсту подстицаја регулисано је Правилником о условима и начину остваривања права на подстицаје у сточарству за краве дојиље, „Службени гласник РС“ број 46/15.

Да би се остварило право на подстицај грла требају припадати расама херефорд, шароле, лимузин, абердинангус, шортхорн, белгијско плаво, кианина, ромањола, маркиђана и блонд аквитен или да буду мелези ових раса. Краве дојиље треба да буду старе преко 24 месеца.

Захтев се подноси од 1. јуна текуће до 31. јануара наредне године. Износ подстицаја је 20.000 RSD/грлу, са тим да за остваривање подстицаја подносилац захтева треба имати најмање 2 грла.

5. Подстицај за краве за узгој телади за тов

Правилник о начину остваривања права на подстицаје у сточарству за краве за узгој телади за тов, „Службени гласник РС“ број 36/2017.

Ова врста подстицаја се не може остварити за иста грла која су већ добила подстицај за квалитетна приплодна грла. Поред захтева који се подноси као прилог се доставља и списак грла за који се тражи овај подстицај. Ова врста подстицаја износи 5.000 RSD/грлу.

За краве које су отељене од 1. септембра претходне до 31. августа текуће године захтев се подноси од 15. априла до 30. септембра текуће године. У 2017. години је изузетак да се може поднети захтев за овај подстицај ако су краве отељене од 1. јануара до 31. августа.

Поред већ наведених постоје и **подстицаји за органску сточарску производњу** које такође могу користити газдинства која се баве екстензивном сточарском производњом ако испуњавају прописане услове.

Подстицаји за органску производњу додељују се на основу две уредбе, прва која се односи на органску биљну производњу и друга која се односи на органску сточарску производњу. Међутим, иако су биљна и сточарска производња у органској производњи доста везане овде неће бити приказана целокупна политика подстицаја за органску производњу већ само део који се односи на органско сточарство и то у оном делу где су подстицаји везани за тему овог рада.

1. Правилник о коришћењу подстицаја за органску сточарску производњу, „Службени гласник РС“ број 41/17.

Право на подстицаје има газдинство, правно лице или предузетник ако има производњу у периоду конверзије, или ако је у периоду издавања сертификата или они који имају сертификовану органску биљну производњу или групну сертификацију. Да би се добили ови подстицаји потребно је да подносилац захтева има потписан уговор о контроли и сертификацији у органској производњи са овлашћеном контролном организацијом за годину за коју се подноси захтев за подстицаје. Осим тога може бити и групна сертификација и тада мора постојати уговор о сарадњи са произвођачем, и да тај произвођач има уговор са овлашћеном контролном организацијом и да је подносилац захтева наведен као произвођач кооперант.

Подстицаји за органску сточарску производњу односе се на:

- Премију за млеко из органске производње, износ премије је 9,8 динара по литру, а захтеви за премију за млеко подnose се по појединим кварталима. За I и II квартал захтев се подноси заједно, од 1. до 15. јула текуће године. За III квартал захтеви се подnose од 1. до 15. октобра, а за IV квартал од 1. до 15. јануара наредне године.
- Тов јунади, износ премије је 14.000 RSD/грлу. Захтев за остваривање овог подстицаја подноси се до 31. децембра текуће године за ту годину.
- Тов јагњаци, износ премије је 2.800 RSD/грлу. Захтев за остваривање овог подстицаја подноси се текуће године до 31. децембра за ту годину.
- Тов јаради, износ премије је 2.800 RSD/грлу. И овај захтев се подноси до 31. децембра текуће године за ту годину.
- Краве дојиље, износ премије је 28.000 RSD/грлу. Захтев се подноси од 3. маја текуће године до 31. јануара наредне године. Да би се остварило право на овај подстицај потребно је да су краве дојиље старе преко 24 месеца и да су товна

грла чисте расе. Расе којима требају припадати су херефорд, шароле, лимузин, абердинангус, шортхорн, белгијско плаво, кианина, ромањола, маркиђана и блонд аквитен или мелези ових раса. Ове краве морају бити у стаду које служи за узгој телади чија је намена производња меса.

- Краве за узгој телади за тов, износ премије је 7.000 RSD/грлу. Захтев за овај подстицај се подноси од 3. маја до 30. септембра текуће године.
- Квалитетне приплодне млечне краве, износ премије је 35.000 RSD/грлу. Захтев се подноси од 20. маја до 30. октобра текуће године и од 1. до 31. јануара наредне године за грла која се користе у производњи од 15. октобра до 31. децембра претходне године.
- Квалитетне приплодне товне краве и бикови, износ премије је 35.000 RSD/грлу. Исто као и за претходни подстицај захтев се подноси од 20. маја до 30. октобра текуће године и од 1. до 31. јануара наредне године за грла која се користе у производњи од 15. октобра до 31. децембра претходне године.
- Квалитетне приплодне овце и овнови, износ премије је 9.800 RSD/грлу. Захтев се такође подноси од 20. маја до 30. октобра текуће године и од 1. до 31. јануара наредне године за грла која се користе у производњи од 15. октобра до 31. децембра претходне године.
- Квалитетне приплодне козе и јарчеве, износ премије је 9.800 RSD/грлу. Као и за остале категорије квалитетне приплодне стоке захтев се подноси од 20. маја до 30. октобра текуће године и од 1. до 31. јануара наредне године за грла која се користе у производњи од 15. октобра до 31. децембра претходне године.

Поред директних подстицаја који се односе на сточарску производњу, постоје и **мере из области руралног развоја** које могу користити произвођачи који се баве сточарском производњом. За унапређење пословања произвођачи из делатности сточарства могу користити следеће подстицаје из области руралног развоја:

1. Правилник о подстицајима за инвестиције у физичку имовину пољопривредног газдинства за изградњу и опремање објеката за унапређење примарне пољопривредне производње, „Службени гласник РС“ број 29/17 и 33/17.

Право на ову врсту подстицаја имају лица уписана у Регистар пољопривредних газдинстава и налазе се у активном статусу и могу га користити физичко лице, предузетник, привредно друштво, земљорадничка задруга и средње пољопривредне школе. У области сточарства, на основу Правилника, овај подстицај обухвата:

- Изградњу објеката за смештај животиња,
- Набавка нове опреме у објектима за смештај животиња,
- Изградња новог објекта за складиштење стајњака,

- Набавка нове опреме за одлагање, манипулацију, сепарацију и дистрибуцију течног и чврстог стајњака.

Да би се остварило право на подстицаје морају да се испуне неки општи услови који важе и за област биљне производње и за област сточарства. Ови општи услови су: измирене обавезе по основу јавних прихода, да нема инвестиција које нису реализоване, а за која су добијена подстицајна средства, да нема дуговања према Министарству пољопривреде на основу претходних субвенција, кредита или подстицаја, да је инвестиција већ реализована и то од 16. октобра претходне године, а најкасније до дана када се подноси захтев за овај подстицај, да износ појединачног рачуна мора бити већи од 50.000 RSD и на рачуну за сваку појединачну инвестицију износ мора бити већи од 50.000 RSD и да подносилац захтева и добављач нису повезана лица.

Поред ових општих услова подносилац захтева из области сточарства треба да испуни и следеће посебне услове: да има обележену и регистровану домаћу животињу, да у Регистру пољопривредних газдинстава има пријављен одговарајући сточни фонд, да је објекат у власништву подносиоца захтева или да има уговор о закупу од најмање 5 календарских година и да је овај објекат уписан у Регистар објеката, односно Регистар одобрених објеката.

Захтеви за подстицај се подnose од 15. априла до 15. октобра текуће године.

Износ подстицаја се одређује у процентуалном износу и износи 50% од прихватљивих трошкова, односно у подручјима са отежаним условима за рад у пољопривреди износи 65%, са тим што је максималан износ по кориснику 8.000.000 RSD.

2. Правилник о подстицајима за инвестиције у физичку имовину пољопривредног газдинства за набавку нових машина, опреме и квалитетних приплодних грла за унапређење примарне пољопривредне производње, „Службени гласник РС“ број 36/17.

Право да користе ову врсту подстицаја имају физичка лица, предузетници, привредна друштва, земљорадничке задруге, средње пољопривредне школе и научноистраживачке организације из области пољопривреде, под условом да су уписана у Регистар пољопривредних газдинстава и налазе се у активном статусу. Из области сточарске производње овај подстицај може се користити за следеће намене:

- За куповину нове механизације и опреме за побољшање организације и ефикасности сточарске производње као и за припрему, складиштење и дистрибуцију сточне хране (кабасте и концентроване).
- За куповину механизације и опреме за манипулацију, дистрибуцију и сепарацију са стајњаком (течним и чврстим).
- За куповину нове опреме која има за циљ добробит животиња.
- За куповину квалитетни приплодних грла.

Да би се остварило право на подстицаје морају да се испуне неки општи услови који важе и за област биљне производње и за област сточарства. Ови општи услови су: измишљени порези, да корисник нема дуговања према Министарству пољопривреде на основу претходних субвенција, кредита или подстицаја, да нема инвестиција које нису реализоване за која су добијена подстицајна средства, да се за наведену инвестицију не користи нека друга врста подстицаја, да износ појединачног предрачуна мора бити већи од 50.000 RSD и на предрачуна за сваку појединачну инвестицију износ мора бити већи од 50.000 RSD и да подносилац захтева и добављач нису повезана лица.

Поред општих услова подносилац захтева треба да испуни и посебне услове који су везани за област из које се остварује подстицај. Тако за област сточарства треба испунити следеће услове: да подносилац захтева има пријављен сточни фонд, да је животиња за коју се подноси захтев обележена и регистрована, да је подносилац захтева власник животиње (или члан његовог породичног газдинства), да се приплодан бик односно приплодна јуница товне расе користи на газдинству за репродукцију најмање три године од дана набавке, да се приплодно грла шиљежице, шиљегана, двиске и двиска, које се набављају на овај начин, користе најмање две године за репродукцију на газдинству.

За ову врсту подстицаја захтеви се подnose од 15. априла до 1. јула текуће године.

Подстицај износи 50% од прихватљивих трошкова, односно у подручјима са отежаним условима за рад у пољопривреди износи 65%. Максималан износ по кориснику је 3.000.000 RSD у једној календарској години.

3. Правилник о подстицајима за очување животињских генетичких ресурса, „Службени гласник РС“ број 83/2013, 35/2015 и 28/2016.

Да би остварили право на подстицаје газдинство треба да је уписано у Регистар пољопривредних газдинстава, да има активан статус и то може бити физичко лице, правно лице и предузетник. Ова врста подстицаја даје се за следеће врсте и расе аутохтоних домаћих животиња:

- подолско говече и бушу (за краве, бикове и грла старија од две године) – износ подстицаја је 30.000 RSD/грлу,
- подолско говече и бушу (за грла старости од шест месеци до две године) - износ подстицаја је 18.000 RSD/грлу,
- подолско говече и бушу (за телад млађу од шест месеци) - износ подстицаја је 12.000 RSD/грлу,
- домаћи биво (бикови, биволи, биволице и грла старија од две године) - износ подстицаја је 30.000 RSD/грлу,
- домаћи биво (за грла старости од шест месеци до две године) - износ подстицаја је 18.000 RSD/грлу,

- домаћи биво (за телад млађу од шест месеци) - износ подстицаја је 12.000 RSD/грлу,
- овце расе/соја праменка (пиротска, кривовирска, бардока, липска, влашко витороба, каракачанска) и чоканска цигаја (за грла старија од годину дана) - износ подстицаја је 4.500 RSD/грлу,
- балканска коза (за грла старија од годину дана) - износ подстицаја је 4.500 RSD/грлу.

По подносиоцу захтева максималан износ подстицаја је 3.000.000 RSD. Захтеви за ову врсту подстицаја се подnose до 15. маја текуће године.

4. Правилник о подстицајима за спровођење активности у циљу подизања конкурентности кроз увођење и сертификацију система квалитета хране, органских производа и производа са ознаком географског порекла „Службени гласник РС“ број 41/17.

Ови подстицаји користе се за:

- Увођење и сертификацију система управљања безбедношћу хране према ISO 22000, FSSC 22000, BRC, IFS, GOST-R стандарду,
- Увођење и сертификацију добре пољопривредне праксе према GLOBAL G.A.P. стандарду,
- Сертификацију система квалитета хране према HALAL стандарду,
- Сертификацију система квалитета хране према KOSNER стандарду,
- Сертификацију производа добијених методама органске производње,
- Сертификација пољопривредних и прехранбених производа са ознаком географског порекла,
- Сертификација пољопривредних и прехранбених производа са ознаком „српски квалитет“.

Захтеви за ову врсту подстицаја се подnose до 15. маја до 31. октобра текуће године.

6.1.2. Утицај субвенција на економске ефекте инвестирања

Произвођачи који се баве екстензивном производњом у Србији, а који имају мали број грла у већини случајева не користе подстицаје од стране Министарства пољопривреде. Међутим, произвођачи који имају већи број грла и којима је сточарска производња основна делатност у већини случајева користе средства Министарства намењена за ову сврху и на тај начин имају одређене ефекте на побољшање пословања газдинства. Утицај које субвенције имају на економске ефекте пословања приказан је на следећим типовима газдинстава:

- Газдинствима која се баве козарском производњом,

- Газдинствима са овчарском производњом и
- Газдинствима са говедарском производњом у систему крава – теле.

Овакав редослед приказивања резултата одабран је зато што су у претходним анализама најбоље резултате остварила газдинства која се баве козарском производњом, а најлошија газдинства са типом производње крава – теле. Имајући у виду да Министарство пољопривреде додељује велик број различитих врста субвенција која могу користити газдинства из области сточарства, анализом ће се обухватити само оне врсте субвенција које у нашој пракси пољопривредна газдинства која се баве екстензивном сточарском производњом најчешће користе.

Пошто се у претходно извршеним анализама пошло од претпоставке да посматрана газдинства користе субвенције, због тога ће се ефекти субвенција на пословање газдинстава (на добит исказану у билансу успеха и индикаторе динамичких метода за оцену инвестиција) сагледати тако што ће се из прорачуна искључити субвенције и трошкови матичења. На тај начин добиће се увид у чињеницу да ли газдинства која не користе субвенције могу у свом пословању остварити добитак, као и да ли би инвестициона улагања у оваква газдинства била економски оправдана.

6.1.2.1. Утицај субвенција на инвестиције у козарску производњу

Пошто ће се претпоставити да субвенције неће имати утицај на висину инвестиционих улагања (у пракси се показало да подстицаје на инвестиције користи мали број екстензивних газдинстава), као и на структуру извора финансирања и услова финансирања (ова газдинства такође ретко користе кредите са субвенционисаном каматном стопом), наведени елементи прорачуна неће се мењати, односно користиће се подаци из претходно наведених табела 30, 31 и 32. Са друге стране изостављање субвенција довешће до промена у билансу успеха (таб. 82), економском току инвестиције (прилог I, таб. П1), индикаторима економске ефективности инвестиција (таб. 83 и 84) и финансијском току (прилог I, таб. П2).

У даљим анализама су из прорачуна за козарску производњу искључене следеће субвенције које се у пракси највише користе – субвенција за очување животињских генетичких ресурса и субвенција за тов јаради. У претходно формираном моделу козарске производње нису постојале субвенције за млеко, тако да оне немају утицаја на ове прорачуне. Наведене субвенције за млеко у основном моделу нису узете у обзир због тога што се тежило да формиран типове производње највише одговарају стварном стању у пракси где се код највећег броја произвођача произведено козје млеко прерађује у сир на самом газдинству, тако да не постоји могућност коришћења поменуте врсте субвенција (да би се субвенција остварила неопходно је да се сирово млеко прода регистрованим откупљивачима).

Због изbacивања субвенција из обрачуна дошло је до смањења прихода, док су расходи умањени за трошкове матичења. То је довело до негативног финансијског резултата у

билансу успеха у свим годинама осим прве, девете и десете године. Поред тога дошло је и до промене у висини нето садашње вредности и интерне каматне стопе, као и до промене рока повраћаја инвестиције.

Имајући у виду да је нето садашња вредност негативна, да је интерна стопа рентабилности нижа од дисконтне стопе, као и да је рок повраћаја дужи од десет година може се закључити да без субвенција ова инвестиција није економски оправдана. Такође, на основу података из финансијског тока може се закључити да инвестиција није ликвидна (финансијски прихватљива).

Табела 82. Биланс успеха (EUR)

Показатељи	Година									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Приходи	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50
Млеко (l)	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
Јарад (kg)	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50	2.327,50
Излучене козе (kom)	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00
Расходи	14.652,64	16.084,97	15.956,68	15.819,85	15.673,90	15.518,24	15.352,21	15.175,12	14.986,23	14.784,77
Трошкови исхране	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44	11.221,44
Ветеринарске услуге, лекови и хигијенска средства	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Слама	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00
Вода	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00	330,00
Електрична енергија	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Одржавање објеката	51,20	51,20	51,20	51,20	51,20	51,20	51,20	51,20	51,20	51,20
Одржавање опреме	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Амортизација	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00	940,00
Камата	0,00	1.432,33	1.304,04	1.167,21	1.021,26	865,60	699,57	522,48	333,59	132,13
Финансијски резултат	374,86	-1.057,47	-929,18	-792,35	-646,40	-490,74	-324,71	-147,62	41,27	242,73

Табела 83. Нето садашња вредност и интерна стопа рентабилности (EUR)

Година	Нето новчани ток	Дисконтни фактор	Садашња вредност нето новчаног тока
0	-42.720,00	1,0000	-42.720,00
1	1.314,86	0,9662	1.270,40
2	1.314,86	0,9335	1.227,44
3	1.314,86	0,9019	1.185,93
4	1.314,86	0,8714	1.145,82
5	1.314,86	0,8420	1.107,08
6	1.314,86	0,8135	1.069,64
7	1.314,86	0,7860	1.033,47
8	1.314,86	0,7594	998,52
9	1.314,86	0,7337	964,75
10 (Нето новчани ток + крајња вредност инвестиције)	34.634,86	0,7089	24.553,30
Нето садашња вредност			-8.163,66
Интерна стопа рентабилности			0,97%

Табела 84. Рок повраћаја (EUR)

Године пројекта	Садашња вредност нето новчаног тока	Кумулатив нето новчаног тока
0	-42.720,00	-42.720,00
I	1.270,40	-41.449,60
II	1.227,44	-40.222,17
III	1.185,93	-39.036,24
IV	1.145,82	-37.890,42
V	1.107,08	-36.783,34
VI	1.069,64	-35.713,70
VII	1.033,47	-34.680,23
VIII	998,52	-33.681,71
IX	964,75	-32.716,96
X	24.553,30	-8.163,66

6.1.2.2. Утицај субвенција на инвестиције у овчарску производњу

Код утицаја субвенција на овчарску производњу биће приказана два типа газдинства која се баве овом производњом:

- газдинства са грлима расе цигаја и
- газдинства са грлима расе праменка.

6.1.2.2.1. Утицај субвенција на овчарским фармама са грлима расе цигаја

И у овој производњи није било промена у укупним улагањима, изворима којима се инвестиција финансира, као ни у условима финансирања инвестиције због чега ови подаци нису приказани у даљој анализи, већ се користе подаци из табела 38, 39 и 40. На газдинствима са грлима расе цигаја производња је оријентисана на производњу меса, односно на већини ових газдинства не врши се мужа оваца, тако да се најчешће користе подстицаји за квалитетна приплодна грла и подстицаји за тов јагњади. Међутим, због избацивања ове две врсте подстицаја из обрачуна дошло је до промена у резултатима пословања који се могу видети у билансу успеха (таб. 85), економском току (прилог I, таб. ПЗ), код обрачуна динамичких показатеља економске ефективности (таб. 86 и 87) и финансијског тока инвестиције (прилог I, таб. П4). На страни расхода је такође дошло до промене због избацивања трошкова матичења.

Услед промена које су настале због некоришћења субвенција остварен је негативан финансијски резултат у свим годинама. Осим тога, нето садашња вредност и интерна каматна стопа имају негативне вредности, док је рок повраћаја дужи од десет година. На основу свега наведеног може се закључити да инвестиција у фарму оваца расе цигаја, када се не користе субвенције, није економски оправдана. Ова инвестиција такође није ни финансијски прихватљива с обзиром на негативне вредности финансијске користи.

Табела 85. Биланс успеха (EUR)

Показатељи	Година									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Приходи	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00
Јагњад	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00
Излучене овце	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00
Вуна	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Расходи	15.573,23	17.076,37	16.941,74	16.798,15	16.644,99	16.481,63	16.307,39	16.121,54	15.923,32	15.711,89
Трошкови хране	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91	12.966,91
Ветеринарске услуге, лекови и хигијенска средства	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00	370,00
Слама	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00	930,00
Вода	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00
Електрична енергија	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Одржавање објеката	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32	40,32
Одржавање опреме	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
Амортизација	724,00	724,00	724,00	724,00	724,00	724,00	724,00	724,00	724,00	724,00
Камата	0,00	1.503,14	1.368,51	1.224,91	1.071,75	908,39	734,15	548,31	350,08	138,66
Финансијски резултат	-3.533,23	-5.036,37	-4.901,74	-4.758,15	-4.604,99	-4.441,63	-4.267,39	-4.081,54	-3.883,32	-3.671,89

Табела 86. Нето садашња вредност и интерна стопа рентабилности (EUR)

Година	Нето новчани ток	Дисконтни фактор	Садашња вредност нето новчаног тока
0	-44.832,00	1,0000	-44.832,00
1	-2.809,23	0,9662	-2.714,24
2	-2.809,23	0,9335	-2.622,45
3	-2.809,23	0,9019	-2.533,77
4	-2.809,23	0,8714	-2.448,09
5	-2.809,23	0,8420	-2.365,30
6	-2.809,23	0,8135	-2.285,31
7	-2.809,23	0,7860	-2.208,03
8	-2.809,23	0,7594	-2.133,36
9	-2.809,23	0,7337	-2.061,22
10 (Нето новчани ток + крајња вредност инвестиције)	34.782,77	0,7089	24.658,16
Нето садашња вредност			-41.545,61
Интерна стопа рентабилности			негативна

Табела 87. Рок повраћаја (EUR)

Године пројекта	Садашња вредност нето новчаног тока	Кумулатив нето новчаног тока
0	-44.832,00	-44.832,00
I	-2.714,24	-47.546,24
II	-2.622,45	-50.168,69
III	-2.533,77	-52.702,45
IV	-2.448,09	-55.150,54
V	-2.365,30	-57.515,84
VI	-2.285,31	-59.801,15
VII	-2.208,03	-62.009,18
VIII	-2.133,36	-64.142,55
IX	-2.061,22	-66.203,77
X	24.658,16	-41.545,61

6.1.2.2.2. Утицај субвенција на овчарским фармама са грлима расе праменка

Укупна улагања, извори финансирања и услови финансирања за ову инвестицију остали су исти као и код овчарске производње са расом пременка где се користе подстицаји (таб. 46, 47 и 48).

Код праменке се на већини газдинстава најчешће користе подстицаји за очување животињских генетичких ресурса и подстицаји за тов јагњади. У случају када газдинство не користи ове подстицаје и када се избацују трошкови матичења долази до промена у билансу успеха (таб. 88) и економском току (прилог I, таб. П5).

Динамички показатељи економске ефективности - нето новчани ток (таб. 89) и интерна стопа рентабилности (таб. 90) остварују негативне вредности, а рок повраћаја је дужи од 10 година, па ова инвестиција није економски оправдана. Инвестиција није ни ликвидна, односно финансијски прихватљива (прилог I, таб. П6).

Табела 88. Биланс успеха (EUR)

Показатељи	Година									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Приходи	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00
Јагњад	6,300.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00
Излучене овце	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
Вуна	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
Расходи	9.817,32	10.911,69	10.813,67	10.709,12	10.597,62	10.478,68	10.351,82	10.216,52	10.072,20	9.918,28
Трошкови исхране	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92	7.526,92
Ветеринар, лекови и хигијенска средства	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00
Слама	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00
Вода	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00
Електрична енергија	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Одржавање објеката	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40
Одржавање опреме	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Амортизација	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00
Камата	0,00	1.094,36	996,34	891,80	780,29	661,36	534,50	399,20	254,88	100,95
Финансијски резултат	-2.637,32	-3.731,69	-3.633,67	-3.529,12	-3.417,62	-3.298,68	-3.171,82	-3.036,52	-2.892,20	-2.738,28

Табела 89. Нето садашња вредност и интерна стопа рентабилности (EUR)

Година	Нето новчани ток	Дисконтни фактор	Садашња вредност нето новчаног тока
0	-32.640,00	1,0000	-32.640,00
1	-2.007,32	0,9662	-1.939,44
2	-2.007,32	0,9335	-1.873,86
3	-2.007,32	0,9019	-1.810,49
4	-2.007,32	0,8714	-1.749,27
5	-2.007,32	0,8420	-1.690,11
6	-2.007,32	0,8135	-1.632,96
7	-2.007,32	0,7860	-1.577,74
8	-2.007,32	0,7594	-1.524,39
9	-2.007,32	0,7337	-1.472,84
10 (Нето новчани ток + крајња вредност инвестиције)	24.332,68	0,7089	17.249,89
Нето садашња вредност			-30.661,20
Интерна стопа рентабилности			негативна

Табела 90. Рок повраћаја (EUR)

Године пројекта	Садашња вредност нето новчаног тока	Кумулатив нето новчаног тока
0	-32.640,00	-32.640,00
I	-1.939,44	-34.579,44
II	-1.873,86	-36.453,30
III	-1.810,49	-38.263,79
IV	-1.749,27	-40.013,06
V	-1.690,11	-41.703,17
VI	-1.632,96	-43.336,13
VII	-1.577,74	-44.913,87
VIII	-1.524,39	-46.438,26
IX	-1.472,84	-47.911,09
X	17.249,89	-30.661,20

6.1.2.3. Утицај субвенција на инвестиције у систем крава-теле

И за ову инвестицију укупна улагања, извори финансирања и услови финансирања су остали непромењени као и код производње у систему крава-теле где се користе подстицаји (таб. 54, 55 и 56).

За краве товних раса и њихове мелезе у Србији користе се подстицаји за краве дојиље који су износили 20.000,00 RSD/грлу (односно 167 EUR) у 2017. години. Када се из обрачуна искључи вредност ових подстицаја долази до значајних промена у билансу успеха (таб. 91), економском току (прилог I, таб. П7), а такође и у висини нето новчаног тока и интерне каматне стопе (таб. 92). Рок повраћаја за наведену инвестицију приказан је у табели 93, а финансијски ток у прилогу I, табела П8. Осим избацивања вредности подстицаја долази и до смањења трошкова тако што се не обрачунавају трошкови матичења.

Код инвестиције у систем крава-теле без коришћења субвенције у билансу успеха остварују се негативни финансијски резултати у свим годинама. Ова инвестиција није економски оправдана зато што нето садашња вредност и интерна каматна стопа имају негативне вредности, а рок повраћаја је дужи од десет година. Инвестиција није ни финансијски прихватљива с обзиром на негативне вредности из финансијског тока.

Табела 91. Биланс успеха (EUR)

Показатељи	Година									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Приходи	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00
Телад	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00	8.820,00
Излучене краве	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Расходи	11.509,60	12.881,58	12.758,69	12.627,63	12.487,83	12.338,73	12.179,69	12.010,06	11.829,14	11.636,16
Трошкови исхране	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60	8.634,60
Ветеринарске услуге, лекови и хигијенска средства	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Слама	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00
Вода	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Електрична енергија	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Одржавање објеката	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Одржавање опреме	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
Амортизација	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00
Камата	0,00	1.371,98	1.249,09	1.118,03	978,23	829,13	670,09	500,46	319,54	126,56
Финансијски резултат	-889,60	-2.261,58	-2.138,69	-2.007,63	-1.867,83	-1.718,73	-1.559,69	-1.390,06	-1.209,14	-1.016,16

Табела 92. Нето садашња вредност и интерна стопа рентабилности (EUR)

Година	Нето новчани ток	Дисконтни фактор	Садашња вредност нето новчаног тока
0	-40.920,00	1,0000	-40.920,00
1	-479,60	0,9662	-463,38
2	-479,60	0,9335	-447,71
3	-479,60	0,9019	-432,57
4	-479,60	0,8714	-417,94
5	-479,60	0,8420	-403,81
6	-479,60	0,8135	-390,15
7	-479,60	0,7860	-376,96
8	-479,60	0,7594	-364,21
9	-479,60	0,7337	-351,90
10 (Нето новчани ток + крајња вредност инвестиције)	36.340,40	0,7089	25.762,39
Нето садашња вредност			-18.806,25
Интерна стопа рентабилности			негативна

Табела 93. Рок повраћаја (EUR)

Године пројекта	Садашња вредност нето примитака	Кумулатив нето примања
0	-40.920,00	-40.920,00
I	-463,38	-41.383,38
II	-447,71	-41.831,09
III	-432,57	-42.263,67
IV	-417,94	-42.681,61
V	-403,81	-43.085,42
VI	-390,15	-43.475,57
VII	-376,96	-43.852,54
VIII	-364,21	-44.216,75
IX	-351,90	-44.568,65
X	25.762,39	-18.806,25

6.1.3. Утицај субвенција на висину добити и марже покрића у појединим производњама

Као што је искључивање субвенција из обрачуна утицало на висину индикатора економске ефективности инвестиција, тако је довело и до смањења добити код свих посматраних типова екстензивне сточарске производње. И у овом случају дошло је до смањења прихода по основу искључивања субвенција, као и до смањења расхода услед искључивања трошкова матичења стоке из обрачуна. Имајући у виду да је добит израчуната за све посматране године (10 година), ради лакшег приказивања ефеката укидања субвенција добијени резултати биће представљени само за репрезентативну годину, а претпостављено је да је то пета година коришћења инвестиције (таб. 94). Добити резултати показују да је код свих типова екстензивне сточарске производње због укидања субвенција дошло до негативних финансијских резултата у билансу успеха. Овакви резултати уклапају се са резултатима претходне инвестиционе анализе, где без субвенција инвестиције нису биле економски оправдане.

Табела 94. Утицај субвенција на висину добити (EUR)

Тип производње	Финансијски резултат са субвенцијама	Финансијски резултат без субвенција
Козе	3.773,60	-646,40
Цигаја	2.040,01	-4.604,99
Праменка	1.072,38	-3.417,62
Крава - теле	487,17	-1.867,83

Утицај искључења субвенција из обрачуна може се приказати и на висину марже покрића која се остварује у посматраним типовима екстензивне сточарске производње (таб. 95). Маржа покрића добија се као разлика између вредности производње и варијабилних трошкова. У конкретним прорачунима у варијабилне трошкове су ушли трошкови сточне хране, трошкови ветринарских услуга, лекова, хигијенских средстава, сламе, воде и електричне енергије. Уколико је маржа покрића позитивна то значи да је из вредности производње могуће покрити варијабилне трошкове. Добит се израчунава тако што се од марже покрића одузму фиксни трошкови. Имајући у виду непромењивост фиксних трошкова, већа маржа покрића истовремено значи остварење веће добити. И у овој анализи резултати су приказани само за репрезентативну (пету) годину коришћења инвестиције.

Табела 95. Утицај субвенција на висину марже покрића (EUR)

Тип производње	Маржа покрића са субвенцијама	Маржа покрића без субвенција
Козе	6.816,06	1.396,06
Цигаја	4.898,09	-2.746,91
Праменка	3.537,08	-1.952,92
Крава - теле	2.060,40	-444,60

Маржа покрића са субвенцијама највећа је у козарској производњи, а најмања код система крава – теле, што је у складу са резултатима добијеним код прорачуна висине

добити. Уколико се из прорачуна искључе ефекти субвенционисања, може се уочити да је маржа покрића позитивна једино у козарској производњи, док је код свих осталих типова производње негативна. То значи да се само у козарској производњи (без субвенција) из прихода могу покрити варијабилни трошкови, док то код осталих типова производње није могуће. Међутим чак и у козарској производњи без субвенција из марже покрића није могуће покрити фиксне трошкове, што доводи до негативног финансијског резултата приказаног у претходној табели (таб. 94).

6.1.4. Утицај начина финансирања на економске ефекте пословања у условима без субвенција

Као и у претходној анализи посматране су три могуће структуре извора финансирања и њихов утицај на економску ефективност и ликвидност инвестиција:

- 75% учешћа сопствених средстава и 25% учешћа позајмљених средстава;
- 50% учешћа сопствених средстава и 50% учешћа позајмљених средстава (што одговара почетној претпоставци у анализи) и
- 25% учешћа сопствених средстава и 75% учешћа позајмљених средстава.

Код козарске производње у сва три анализирана случаја инвестиција није економски оправдана ни финансијски прихватљива (таб. 96).

Табела 96. Начин финансирања – козе

Услови финансирања	Козе без субвенција
Начин финансирања I	
Учешће сопствених средстава	75%
Учешће позајмљених средстава	25%
Висина пондерисане дисконтне стопе	2,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-3.575,16
Способност враћања кредита	Не
Начин финансирања II	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Висина пондерисане дисконтне стопе	3,5%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-8.163,66
Способност враћања кредита	Не
Начин финансирања III	
Учешће сопствених средстава	25%
Учешће позајмљених средстава	75%
Висина пондерисане дисконтне стопе	5,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-12.111,41
Способност враћања кредита	Не

Ситуација код овчарске производње са расом цигаја указује на чињеницу да ни у овом случају не податоји економска оправданаост ни ликвидност инвестије у посматраним варијантама финансирања (таб. 97).

Табела 97. Начин финансирања – цигаја

Услови финансирања	Цигаја без субвенција
Начин финансирања I	
Учешће сопствених средстава	75%
Учешће позајмљених средстава	25%
Висина пондерисане дисконтне стопе	2,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-39.227,65
Способност враћања кредита	Не
Начин финансирања II	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Висина пондерисане дисконтне стопе	3,5%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-41.545,61
Способност враћања кредита	Не
Начин финансирања III	
Учешће сопствених средстава	25%
Учешће позајмљених средстава	75%
Висина пондерисане дисконтне стопе	5,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-43.445,93
Способност враћања кредита	Не

Узгојем оваца расе праменка без субвенција добијају се неповољни ефекти како у погледу економске оправданости, тако и у погледу њене ликвидности (таб. 98).

Табела 98. Начин финансирања – праменка

Услови финансирања	Праменка без субвенција
Начин финансирања I	
Учешће сопствених средстава	75%
Учешће позајмљених средстава	25%
Висина пондерисане дисконтне стопе	2,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-29.062,98
Способност враћања кредита	Не
Начин финансирања II	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Висина пондерисане дисконтне стопе	3,5%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-30.661,20
Способност враћања кредита	Не
Начин финансирања III	
Учешће сопствених средстава	25%
Учешће позајмљених средстава	75%
Висина пондерисане дисконтне стопе	5,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-31.969,55
Способност враћања кредита	Не

С обзиром да говедарска производња у систему крава теле показује најлошије економске перформансе и код ове производње без употребе субвенција посматрани индикатори економске ефективности и финансијске прихватљивости су негативни (таб. 99).

Табела 99. Начин финансирања – крава – теле

Услови финансирања	Крава - теле без субвенција
Начин финансирања I	
Учешће сопствених средстава	75%
Учешће позајмљених средстава	25%
Висина пондерисане дисконтне стопе	2,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-15.022,82
Способност враћања кредита	Не
Начин финансирања II	
Учешће сопствених средстава	50%
Учешће позајмљених средстава	50%
Висина пондерисане дисконтне стопе	3,5%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-18.806,25
Способност враћања кредита	Не
Начин финансирања III	
Учешће сопствених средстава	25%
Учешће позајмљених средстава	75%
Висина пондерисане дисконтне стопе	5,0%
Висина нето садашње вредности (EUR)	-22.019,06
Способност враћања кредита	Не

Код испитиваних начина финансирања у случајевима где се не користе субвенције добијају се негативни финансијски резултати код свих типова производње (козе, овце расе цигаја и праменка и систем крава – теле) у репрезентативној години финансирања (таб. 100).

Табела 100. Зависност између начина финансирања и висине финансијског резултата

Услови финансирања	Тип газдинстава	
	Козе без субвенција	
Начин финансирања I		
Учешће сопствених средстава	75%	
Учешће позајмљених средстава	25%	
Финансијски резултат (EUR)	-135,77	
Начин финансирања II		
Учешће сопствених средстава	50%	
Учешће позајмљених средстава	50%	
Финансијски резултат (EUR)	-646,40	
Начин финансирања III		
Учешће сопствених средстава	25%	
Учешће позајмљених средстава	75%	
Финансијски резултат (EUR)	-1.157,04	
Цигаја без субвенција		
Начин финансирања I		
Учешће сопствених средстава	75%	
Учешће позајмљених средстава	25%	
Финансијски резултат (EUR)	-4.069,11	
Начин финансирања II		
Учешће сопствених средстава	50%	
Учешће позајмљених средстава	50%	
Финансијски резултат (EUR)	-4.604,99	
Начин финансирања III		
Учешће сопствених средстава	25%	
Учешће позајмљених средстава	75%	
Финансијски резултат (EUR)	-5.140,86	
Праменка без субвенција		
Начин финансирања I		
Учешће сопствених средстава	75%	
Учешће позајмљених средстава	25%	
Финансијски резултат (EUR)	-3.027,47	
Начин финансирања II		
Учешће сопствених средстава	50%	
Учешће позајмљених средстава	50%	
Финансијски резултат (EUR)	-3.417,62	
Начин финансирања III		
Учешће сопствених средстава	50%	
Учешће позајмљених средстава	50%	
Финансијски резултат (EUR)	-3.417,62	
Крава - теле без субвенција		
Начин финансирања I		
Учешће сопствених средстава	75%	
Учешће позајмљених средстава	25%	
Финансијски резултат (EUR)	-1.378,72	
Начин финансирања II		
Учешће сопствених средстава	50%	
Учешће позајмљених средстава	50%	
Финансијски резултат (EUR)	-1.867,83	
Начин финансирања III		
Учешће сопствених средстава	25%	
Учешће позајмљених средстава	75%	
Финансијски резултат (EUR)	-2.356,95	

6.2. Утицај придруживања Европској унији на субвенције у сточарској производњи

Придруживање Србије Европској унији одразиће се и на стратегију развоја пољопривреде и стратегију руралног развоја, а тиме и на позицију сточарске производње и њених екстензивних варијанти. Како наводи Богданов (2007) постоје три приступа руралном развоју, која су се смењивала последњих деценија:

- Стратегија фокусирана на секторе,
- Стратегија фокусирана на рурално окружење и
- Стратегија фокусирана на популацију.

Први приступ био је актуелан током 1960-их и почетком 1970-их година, а у овом приступу циљ руралног развоја био је раст продуктивности и концентрација ресурса у пољопривреди, као и стимулација мобилности радне снаге у пољопривреди, а у аграрном сектору тежило се радикалним земљишним реформама и увођењу технолошких иновација. Међутим, 1980-их година уводи се нови приступ који се заснива на идеји о различитости руралних простора и њихових потенцијала и потреби коришћења локалних потенцијала. Код овог приступа као важни фактори наводе се развој локалних институција, инфраструктуре и сл. Трећи приступ руралном развоју који се овде помиње базира се на људском потенцијалу, односно на локалном искуству и традицији, учешћу фармера у истраживању и техничким иновацијама и сл.

Имајући у виду комплексност проблема руралног развоја, аутор наводи да се развој руралних подручја мора базирати на истовременом вођењу рачуна о већем броју фактора, као што су варијације у структури пољопривреде, али и о политици развоја осталих сектора привреде, развоју инфраструктуре, здравства и заштите животне средине. То практично значи да издвојено посматрање кретања самих субвенција у пољопривредној производњи не може бити довољно да пружи одговор на то како ће улазак у ЕУ утицати на сточарску производњу, а она на развој руралних подручја, већ то мора бити предмет знатно комплексније анализе.

Описујући развој и карактеристике пољопривредне политике у Србији, Богданов и Родић (2014) наводе следеће фазе:

- Од 2000. године покренуте су реформе које се првенствено фокусирају на ревитализацију конкурентних сектора пољопривреде који су уништени у претходним санкцијама, а који су значајни за развој прехранбене индустрије и за извоз (као што су производња шећера и јестивог уља).
- Између 2004. и 2007. године главни циљ је био да се унапреди конкурентност породичних газдинстава кроз подршку инвестирању на газдинствима. Успостављен је систем директних плаћања и уведене су мере намењене руралном развоју.

- Од 2008. године се пољопривредна политика стално мења, што је довело до нестабилног економског окружења за произвођаче. У овом периоду директна плаћања су главни вид субвенционисања, док је умањен фонд за подстицаје намењене руралном развоју.

Имајући у виду да се у скоријој будућности очекује да се Србија придружи Европској унији, неопходно је да дође до значајних промена у аграрној политици, у смислу интегрисања у Заједничку пољопривредну политику Европске уније. Наведени аутори наглашавају да у оквиру тог процеса мора доћи до постепеног избацивања мера које нису у складу са заједничком пољопривредном политиком ЕУ и до увођења мера које су са њом усклађене. Тиме би се домаћим произвођачима обезбедили услови пословања које имају и пољопривредници из ЕУ. У том смислу Богданов (2016) наводи да „активности везане за ЕУ интеграције требају бити боље координисане и вођене јаснијим циљевима који дају приоритет националним интересима“. Због тога би се посебна пажња требала посветити структурним реформама, подршци инвестицијама, очувању руралних социјалних структура итд.

Миловановић (2016) наводи ограничења аграрне политике Србије током придруживања ЕУ и као главна ограничења помиње: непотпуну аналитичку основу која би требала пружити одговарајуће податке о стању пољопривреде, недовољна финансијска средства, наслеђе друштвено политичког уређења, инертност учесника, ограничења везана за прописе ЕУ и ефекте транзиције и приватизације.

Аутор такође наводи и промене у погледу финансирања пољопривреде које је потребно предузети, односно неопходно је:

1. Издвојити одговарајућу величину средстава из буџета за подстицаје из области аграра,
2. Изменити учешће појединих категорија подстицаја, тако да се смањи учешће директних подстицаја, а повећа учешће инвестиционих мера у укупној суми подстицаја за пољопривреду,
3. Обезбедити сталне изворе средстава да би се омогућило финансирање на дужи временски период, а не само за једну годину.

Субвенционисање производње, да би се видели његови стварни ефекти на процес производње, односно на економске ефекте производње, треба да испуњавају одређене услове, а то је пре свега да трају дужи низ година и да не долази до наглих и честих промена у њиховој висини (да су предвидиве).

Станковић (2012) истиче да сектор пољопривреде Србије може остварити одређене предности због усклађивања своје аграрне политике са Заједничком пољопривредном политиком ЕУ и у том смислу наводи повећање продуктивности у пољопривредној делатности, повећање стандарда становништва које се бави пољопривредом, повећање конкурентности пољопривредних производа и обраћање више пажње на екологију.

Из излагања претходних аутора јасно је да ће придруживање Србије Европској унији довести до промене у врсти и висини субвенција у читавој пољопривреди, па тако и код посматраних облика екстензивне говедарске, овчарске и козарске производње. Мада су резултати претходних анализа у овом истраживању показали да субвенције могу имати изузетно велики значај за економске ефекте посматраних производњи, неопходно је имати у виду и да ће придруживање Европској унији довести до много комплекснијих промена читавог пословног амбијента (а не само до промене субвенција) тако да је за сагледавање његових последица потребна шира анализа која би истовремено сагледала велики број фактора везаних како за развој пољопривреде, тако и за рурални развој и развој привреде на националном нивоу.

7. АНАЛИЗА МОГУЋНОСТИ ЗА УВОЂЕЊЕ ОРГАНСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ У СТОЧАРСТВУ

„Према дефиницији FAO (Организација уједињених нација храну и пољопривреду) и WHO (Светске здравствене организације), органска пољопривреда представља систем управљања производњом који промовише чување екосистема сједињујући биодиверзитет, биолошке циклусе уз наглашавање употребе метода које искључују коришћење инпута за производњу ван фарме. Органска пољопривредна производња у први план истиче квалитет и безбедност, уз избегавање примене синтетичких минералних ђубрива, средстава за заштиту биљака, регулатора раста у сточарству и адитива за сточну храну“ (Влаховић, Пушкарић, 2013).

Органски производи још увек нису довољно познати купцима у Србији и велики број потрошача још увек треба да сазна њихове предности у односу на конвенционалне производе, а за то је потребна успешна комуникација у оквиру читавог система органске производње. У оквиру FAO (2014a) документа који се бави комуникацијским концептом за органску пољопривреду у Србији, наводи се да су циљеви комуникације у органском сектору:

- „Побољшање квалитета информационих услуга у органској пољопривреди где ће произвођачи који се баве органском пољопривредом имати користи кроз бољу конкурентност, диверзификацију њихових имања и испуњавање захтева тржишта;
- Правилно дистрибуирање информација релевантним учесницима о потенцијалима за органску пољопривредну производњу;
- Остварене промотивне активности за унапређење органске производње и маркетинга;
- Повећати свест о органској пољопривреди и тржишту органских производа, као и њиховој комерцијалној вредности;
- Повећати продају органских производа;
- Ускладити акције са подршком државе и законодавним мерама према образовним институцијама и пренети информације о органској пољопривреди”.

Према овом документу, публика којој се желе пренети поруке о органској производњи може се груписати на следећи начин, имајући у виду различите поруке које им треба пренети:

- Органски произвођачи, физичка и правна лица, прерађивачи, контролне организације;
- Невладине организације, Центри за органску производњу, удружења пољопривредника;

- Донорске заједнице;
- Државне институције и њихова релевантна одељења, Привредна комора – Групација за органску производњу, доносиоци одлука;
- Научно-истраживачке установе, универзитети;
- Потрошачи / купци, трговци-дистрибутери, извозници, малопродаје и veleprodaje.

Поруке комуникације које се у органском сектору највише покушавају пренети су предности и користи које директно произилазе из органских производа и органске пољопривреде, а то су:

- Да је ова произвођа сертификована и контролисана;
- Да се врши контролисана употреба хемијских инпута;
- Да постоји позитиван утицај на животну средину (биодиверзитет, природне ресурсе и сл.);
- Да се води рачуна о добробити животиња;
- Да се користе обновљиви извори енергије;
- Да се не користи ГМО;
- Да се остварује већа комерцијална вредност кроз додатну вредност производа.

Занимљиве су идеје по којима органску пољопривредну производњу треба комбиновати са wellness концептом, односно са употребом масажа, соларијума, сауна и сл. На овај начин би се привукли нови корисници органске хране, као што су бизнисмени. Продаја органске хране могла би се вршити у wellness центрима, на спортским такмичењима на отвореном, органска храна би се могла понудити и HoReCa ланцима (који се баве припремом и сервирањем хране и пића). Потрошња органске хране би се такође могла комбиновати са еколошким и здравим начином живота односно са гурманским/slow food концептом исхране.

FAO (2011) приручник бави се тематиком органске производње и њеним стандардима, принципима и циљевима на подручју Црне Горе. Како аутори наводе “основни циљ органског газдинства је самоодрживост, што се остварује разноврсном производњом“. Истовремена сточарска и ратарска производња омогућава остварење овог циља, што се постиже на тај начин да се из органске биљне производње производе довољно сточне хране за потребе органске сточарске производње и да се у исто време из сточарске производње добије довољно органског ђубрива за површине под органском биљном производњом.

У органској сточарској производњи за исхрану стоке могу се користити следеће врсте сточне хране:

- зелена биљна храна са природних или сејаних травњака;

- зелена биљна маса произведена на ораницама;
- коренасто-кртоласта или сочна биљна хранива;
- зрнаста биљна хранива, њихове прерађевине и нуспроизводи;
- смеша концентрата из органске производње;
- конзервисана биљна хранива.

Аутори истичу да се у органској сточарској производњи не смеју користити сва хранива анималног порекла, а дозвољена хранива животињског порекла су свеже млеко, млеко у праху, сурутка, сурутка у праху, сурутка у праху са малим садржајем шећера, протеин сурутке у праху, казеин у праху и лактоза у праху, риба, рибље уље, аутолизати, хидролизати и протеолизати мекушаца или љускара добијени дејством ензима у растворљивом или нерастворљивом облику (дају се само младим животињама) и рибље брашно.

Како се наводи екстензивна и органска производња имају доста сличности и прелазак на органску производњу са екстензивне производње је много једноставнији у односу на то када се врши прелазак са конвенционалне (интензивне) на органску производњу. У екстензивној производњи се веома мало користе или уопште не користе вештачки синтетизоване материје (ђубрива, пестициди и друго).

7.1. Законска регулатива везана за органску сточарску производњу у Србији

Органска производња у Србији регулисана је већим бројем прописа, односно законских и подзаконских аката. У оквиру овог истраживања неће се детаљно образлагати прописи који регулишу искључиво органску биљну производњу, већ ће се само обрадити најважнији законски акти везани за органску сточарску производњу у Србији (који се баве сточарством и његовом везом са производњом органске сточне хране), а то су:

- Закон о органској производњи. Службени гласник Републике Србије, број 30/10 од 07.05.2010. године.
- Правилник о контроли и сертификацији у органској производњи и методама органске производње. Министарство пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде. Службени гласник Републике Србије, број 48/11.
- Правилник о изменама и допунама Правилника о контроли и сертификацији у органској производњи и методама органске производње. Министарство пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде. Службени гласник Републике Србије, број 40/12.
- Инструкција којом се утврђују услови за производњу, контролу и сертификацију органских производа који се извозе на тржиште Европске уније. Министарство

пољоприведе, шумарства и водопривреде, Дирекција за националне референтне лабораторије, 14.08.2013. године (Министарство пољопривреде, 2013).

Закон о органској производњи који је донесен 2010. године односи се на производе из свих фаза органске биљне и сточарске производње, односно на примарне пољопривредне производе, прерађене пољоприведне производе који се користе као храна, храну за животиње, семе, расад и садни материјал итд. Занимљиво је истаћи да се по овом закону производи добијени ловом дивљих животиња и риболовом не сматрају производима органске производње. Са друге стране, сточарска производња подразумева узгој домаћих копнених и водених животиња на производним јединицама (укључујући пчеларство), а под сточарском производњом (за разлику од лова) подразумева се и сакупљање животињских врста из њихових природних станишта у комерцијалне сврхе. Биљна производња, осим регуларне производње, подразумева и сакупљање дивљих биљних врста из природних станишта у комерцијалне сврхе.

Закон прописује следеће важне области органске производње, као што су подстицајне мере у органској производњи, субјекте који обављају послове у вези са органском производњом, контролне организације у органској производњи, методе органске производње, контролу и сертификацију у органској производњи, надзор, казнене одредбе и остале важне елементе везане за органску производњу (прерада, обележавање, складиштење, превоз, промет, увоз и извоз органских производа).

У Закону се наводи да послове у вези са органском производњом обавља министарство надлежно за послове пољопривреде, односно Дирекција за националне референтне лабораторије. Овим законом уопштено су поменуте и методе органске сточарске производње које обухватају:

- Избор врста и раса животиња;
- Начин узгоја животиња и објекте за узгој животиња;
- Исхрану и здравствену заштиту животиња;
- Превоз и клање животиња;
- Поступање са животињама које су набављене са других фарми, као и
- Начин сакупљања животињских врста из других станишта.

Међутим, за сточарску производњу су важне и методе органске биљне производње (пошто је биљна производња извор сточне хране) које су такође уопштено поменуте у оквиру Закона, а обухватају „избор врста и сорти биља; полдоред; системе обраде земљишта; средства и начин ђубрења; систем одржавања плодности земљишта; начин сузбијања биљних болести, штеточина и корова; начин сакупљања дивљих биљних врста из природних станишта“.

За сточарску производњу велику важност имају циљеви овог закона, зато што се у њима експлицитно наводе елементи као што су базирање на еколошкој пракси, очување

природних ресурса и примена високих стандарда о добробити животиња. Као циљ се такође (између осталог) наводи „уравнотежена биљна и сточарска производња која уважава природне системе и циклусе“.

Закон изричито наводи да репродуктивни материјал који се користи у органској биљној и сточарској производњи мора да буде произведен методама органске производње, али се у закону такође прецизно помињу и случајеви када произвођачи у органској производњи могу користити намирнице добијене конвенционалном производњом. То је могуће у случајевима када на тржишту нема материјала који је произведен методама органске производње, када се ради о аутохтоној сорти, као и када је коришћење тог материјала оправдано за спровођење научноистраживачких испитивања. Али, постоји и јасан предуслов за ова три случаја, а то је да тај материјал није третиран средствима за заштиту биља која нису дозвољена у органској производњи.

Претходно наведени елементи Закона дају само одређене грубе одреднице, а одговарајућим подзаконским актима су прописани сви неопходни детаљи.

Након горе наведеног закона из 2011. године донесен је **Правилник о контроли и сертификацији у органској производњи и методама органске производње**. Правилником се прецизно дефинише велики број питања из области органске производње, а овде ће бити наведени кључни елементи који се односе на проблематику органске сточарске производње. Тако је, на пример, на почетку дат јасан став о односу органске производње и ГМО. Правилник наводи да се у органској производњи не може употребљавати храна за животиње или животиње које су ГМО или представљају производе добијене од или помоћу ГМО. Поред тога се наводи да се у производњи хране за животиње не може користити јонизујуће зрачење. Такође, порекло производа који се користи као храна за животиње одређује се на основу ознаке на самом производу или (ако то није могуће) на основу пратећег документа који је приложен уз сам производ.

У генералним разматрањима метода органске производње, Правилник у органској сточарској производњи треба да обезбеди:

- Одржавање здравља животиња подстицањем природног имунитета, као и избором одговарајућих врста, раса и поступака узгоја;
- Пракса узгоја стоке прилагођена локацији и земљи на којој се одвија производња,
- Поштовање високог степена добробити животиња, уз уважавање специфичних потреба сваке врсте;
- Производња производа из органског сточарства коришћењем животиња које су од рођења, односно излегања, читав живот провеле на газдинствима која се баве органском производњом;

- Бирање врста и раса, узимајући у обзир способност животиња да се прилагоде локалним условима, њихову виталност и отпорност на болести или здравствене проблеме;
- Исхрана животиња храном за животиње која се састоји од пољопривредних састојака органског порекла и природних непољопривредних материја;
- Примена поступака узгоја животиња које побољшавају имунитет и јачају природну одбрану од болести, што пре свега укључује редовне телесне активности и према потреби приступ отвореним површинама и пашњацима.

Правилник наводи могућност да се на једном газдинству истовремено примењује конвенционална и органска производња, али под условом да се (у сточарској производњи) на пољопривредном газдинству узгајају животиње различитих врста, и да се обезбеди да животиње које се користе у конвенционалној и органској производњи буду одвојене, као и да се води посебна евиденција за конвенционалну и органску производњу. Правилник такође наводи и неке специфичне случајеве (постојање климатских, географских и структурних потешкоћа) у којима се на истом газдинству може држати иста врста животиња, при чему се део животиња гаји у органској производњи, а део у конвенционалној производњи.

Што се тиче избора раса домаћих животиња, правилник не наводи јасно расе које би се требале користити у органској производњи, али сугерише да „предност треба дати аутохтоним расама и сојевима“. Односно, наводи се да се расе и сојеви требају бирати „тако да се избегну одређене болести или здравствени проблеми који су типични за расе или сојеве који се користе у интензивној производњи“.

Према томе, на основу ових навода може се закључити да се у овчарству и козарству код нас (бар што се тиче избора расе стоке) лако може организовати органска производња, јер највећи део оваца и коза у Србији спада у аутохтоне расе (овца праменка и балканска коза). Поред тога, јасно је да се захтеви органске производње и екстензивне сточарске производње по питању избора раса у потпуности поклапају. Што се тиче органске говедарске производње употреба аутохтоних раса подразумевала би коришћење буше и подолске расе говеда, али је провођење узгоја ових раса везано са проблемом њихове мале бројности.

Екстензивна сточарска производња и органска сточарска производња по овом правилнику могу се у одређеној мери преклапати и код коришћења пашњака. Тако се каже да „Сваке године, у ограниченом временском периоду, животиње из конвенционалне производње могу да користе пашњаке на којима се примењују методе органске производње, под условом да те животиње потичу из екстензивног система гајења и да на том пашњаку у то време нису присутне животиње из органске производње.“

Што се тиче употребе заједничких пашњака за испашу животиња које се налазе у систему органске производње, поново се јавља веза између органске и екстензивне

сточарске производње, па се тако каже да је дозвољена испаша стоке из органске производње на заједничким пашњацима ако „свака животиња из конвенционалне производње која користи то земљиште потиче из екстензивног система гајења“. Као услов за испашу на заједничком земљишту такође се наводе и услови да:

- земљиште није третирано производима који нису дозвољени у органској производњи најмање три године;
- животиње из органске производње морају бити одвојене од животиња из конвенционалне производње.

Правилником је прописана и могућност да се у одређеној мери комбинују пашњаци из органске и конвенционалне производње, тако да је дозвољено да животиње из органске производње прелазе са једног пашњака на други, под условом да „унос хране из конвенционалне производње у облику траве и друге вегетације које животиње пасу у току овог периода не треба да пређе 10% од укупне количине хране годишње, прерачунато на суву материју у храни“.

О значају пашњака у органској производњи говори и одредба правилника по којој исхрана биљоједа у органској производњи „у највећој могућој мери треба да се заснива на испашаи“ као и одредба по којој „Биљоједи, увек када то дозвољавају временски услови и стање земљишта, треба да имају приступ пашњацима за испашу, изузев у току зимских месеци, а под условом да током периода испаше имају приступ пашњацима и да зимски режим смештаја омогућава животињама слободу кретања“. Овде се наводе и неки изузеци који се односе на бикове старије од једне године, којима треба обезбедити да током целе године имају приступ пашњаку или простору на отвореном. Такође се каже да се у неким специфичним ситуацијама завршна фаза тога говеда може „обављати и у затвореном простору, с тим да трајање те фазе не прелази једну петину њиховог животног века, а најдуже три месеца“.

Што се тиче прописа о објектима у којима се држе животиње у органској производњи, користе се исти принципи који се иначе користе за објекте у овчарској, козарској и говедарској производњи. Тако се у Правилнику каже да ови објекти „треба да имају такву изолацију, грејање и вентилацију који омогућавају да се циркулација ваздуха, ниво прашине, температура, релативна влажност ваздуха и концентрација гасова одржавају у границама које нису штетне по животиње и да обезбеђују одговарајућу природну вентилацију и довољну количину природног светла“. Поред тога, прописане су и минималне површине простора у објектима и ван њих које су потребне за сваку категорију животиња (таб. 101).

Код објеката за органску сточарску производњу (за овчарску, козарску и говедарску производњу) прописује се да најмање 50% површине пода објекта мора бити са пуним подом (односно без решетака), као и да се на простору за одмарање животиња мора користити довољно сламе или друге одговарајуће простирке. Такође, животиње морају

имати омогућен приступ простору на отвореном увек када је то могуће (због временских услова и стања земљишта), а овај простор мора бити делимично покривен.

Табела 101. Минималне унутрашње и спољашње површине смештаја за различите врсте и категорије животиња у органској сточарској производњи

Врста	Унутрашње површине (доступне животињи)		Спољашње површине (површине за кретање, без пашњака)
	Минимум живе ваге (kg)	m ² /грлу	m ² /грлу
Приплодна и товна говеда и коњи	До 100	1,5	1,1
	До 200	2,5	1,9
	До 350	4,0	3,0
	Изнад 350	5,0 или 1 m ² /100 kg	3,7 или 0,75 m ² /100 kg
Музне краве		6	4,5
Бикови		10	30
Овце и козе		1,5 за овцу/козу	2,5
		0,35 за јагње/јаре	0,5

Извор: Правилник о контроли и сертификацији у органској производњи и методама органске производње, Службени гласник РС, број: 48/11.

Овде се такође може констатовати преклапање захтева за органску сточарску производњу са праксом која постоји у екстензивној сточарској производњи.

Остале важне карактеристике органске сточарске производње су:

- Мада се ова производња базира на употреби пашњака, такође се води рачуна да се спречи прекомерна испаша, тако да је Правилником ограничен укупан број грла који се може напасати по јединици површине.
- Што се тиче размножавања животиња, очекује се размножавање природним путем, а само изузетно вештачком оплодњом (док је клонирање и пресађивање ембриона забрањено).
- Како наводи овај Правилник, у органској сточарској производњи „животиње се не могу везивати или стављати у изолацију“ осим у неким посебним случајевима и то само у ограниченом временском периоду.

Наведене карактеристике органске сточарске производње у великој мери представљају и карактеристике екстензивне сточарске производње, али у неким елементима могу постојати и значајнија размимоилажења. Тако се, на пример, код употребе пашњака у екстензивној производњи не води се превише рачуна о прекомерној испаша, а код органске сточарске производње о томе постоје јасни прописи (таб. 102).

Табела 102. Максимално дозвољени број животиња по хектару у органској сточарској производњи

Врста и категорија животиње	Максималан број животиња по ha (еквивалент 170 kg N/ha/години)
Телад за тов	5
Остала говеда млађа од 1 године	5
Мушка говеда од 1-2 године	3,3
Женска говеда од 1-2 године	3,3
Мушка говеда од 2 године и старија	2
Приплодне јунице	2,5
Јунице за тов	2,5
Музне краве	2
Излучене музне краве	2
Остале категорије крава	2,5
Овце	13,3
Козе	13,3

Извор: Правилник о контроли и сертификацији у органској производњи и методама органске производње, Службени гласник РС, број: 48/11.

Исхрани животиња у органској сточарској производњи посвећује се посебна пажња, па се тако очекује да се стока храни са храном која је произведена на газдинству које гаји ову стоку, при чему и сточна храна мора бити произведена као органски производ. Наравно остављена је и могућност да се сточна храна набави са других газдинстава која имају органску производњу, при чему се преферира да та газдинства буду из истог региона у којем послују и органска сточарска газдинства. Важнији детаљи који се односе на исхрану биљоједа (као предмета овог изучавања) су следећи:

- Ван сезоне када грла користе испашу, најмање 50% хране мора потицати са газдинства или по могућности са других одговарајућих газдинства из региона.
- Најмање 60% суве материје у дневним оброцима треба да се састоји од кабасте хране, свеже или сушене или силаже, а у случају животиња које се користе за производњу млека, најмање 50%, и то током прва три месеца лактације. По овом критеријуму исхрана у органској производњи је слична исхрани у екстензивној сточарској производњи која се првенствено заснива на кабастим хранивима уз додатак мањих количина концентрованих хранива. При томе се у екстензивној производњи обично не користи силажа, већ испаша и различите врсте сена.
- „У органској сточарској производњи до 30% количине хране у obroку може да се састоји од хране из периода конверзије, осим ако је храна из периода конверзије произведена на сопственом пољопривредном газдинству, у ком случају учешће такве хране може да износи 100%“.
- „У случају да је храна из периода конверзије произведена на сопственом пољопривредном газдинству, и то на јединицама на којима се у последњих пет година није одвијала органска производња, а та храна се обезбеђује испашом или

жетвом пашњака или парцела са вишегодишњим крмним биљем у њиховој првој години конверзије, учешће такве хране може да износи до 20%“. Наравно, код исхране животиња постоје и одређени изузеци у односу на претходно наведене нормe, а ови изузеци су регулисани Правилником.

Код органске сточарске производње прописан је и минимални период у којем младунце теба хранити мајчиним млеком, а који код говеда износи три месеца, док је код оваца и коза 45 дана од рођења. Овакав начин исхране такође се уклапа и са принципима екстензивне пољопривреде, јер се на овај начин онемогућава употреба замене за млеко која се по правилу користи у високо интензивним системима производње.

У погледу здравствене заштите, код органске производње постоје такође јасни прописи, а може се рећи да се у принципу здравствена заштита животиња заснива на превенцији болести. При томе у превенцији нису дозвољена одређена медицинска средства, као што су антибиотици, хормони и други производи (осим у случајевима који су прописани правилником). Због тога се превенција болести у органској производњи базира на:

- Избору животиња одговарајућих раса и сојева;
- Одговарајућим поступцима који се примењују у узгоју;
- Коришћењу висококвалитетне исхране;
- Телесној активности животиња;
- Одговарајућем броју животиња које се држе по јединици површине и
- Држањем животиња у одговарајућим хигијенским условима.

Да би се одржало добро здравствено стање животиња, неопходно је објектима у којима се оне држе посветити посебну пажњу, односно, потребно их је редовно чистити и дезинфиковати на прописан начин (исто се односи и на опрему и прибор који се користи у сточарству). Такође је потребно непоједену храну, измет и урин редовно уклањати из објекта, чиме се спречава или максимално умањује могућност да се појаве глодари или инсекти. Уколико се ипак у објекту појаве глодари или инсекти, за њихово уклањање могу се користити искључиво средства прописана овим Правилником и то на начин који је прописан Правилником.

Уколико се ипак деси да се животиње разболе или повреде, онда се мора приступити њиховом лечењу, али се при томе првенствено морају употребљавати „фитотерапеутски, хомеопатски и имунолошки производи, елементи у траговима“ као и прописана храна за животиње минералног порекла и прописани адитиви. Само уколико овакво лечење не може дати одговарајуће ефекте, као и да би се избегло мучење и патња животиња онда се могу (на одговорност ветеринара) употребити хемијски синтетизовани алопатски ветеринарски лекови или антибиотици. Ако животиња прими

овај вид терапије (који је у принципу у органској производњи забрањен) онда је правилником детаљно прописано даље поступање са таквим животињама.

Што се тиче превоза и клања животиња које су у органској производњи, морају се поштовати правила која налажу да превоз оваквих животиња мора трајати што краће, да се приликом превоза не смеју користити алопатска средства за смирење, приликом утовара и истовара се не смеју користити електричне стимулације за приморавање животиња, а приликом клања се патња и сакаћење животиња мора свести на најмању могућу меру.

Једно од важних питања која се регулишу Правилником је и увођење у органску производњу животиња са других фарми које нису органске. Мада би се по правилу у органској производњи требале користити животиње које су рођене и одгајане на газдинствима која примењују органску сточарску производњу, у пракси је могуће да се на газдинства која се баве органском производњом уводе и грла која потичу из конвенционалне производње (пошто се може десити да не постоји довољан број доступних грла из органске производње). Правилник се у овом случају прописује следеће:

- Када се стадо формира први пут у органску производњу могу се увести младунчад која се одмах након одлучења узгајају по методама органске производње, и да телад има мање од шест месеци старости, а да јагњад и јарад има мање од 60 дана старости.
- Када се стадо обнавља, у органску производњу могу се укључити „одрасле женке које нису увођене у припуст и мужјаци сисара, под условом да се одмах по пристизању на газдинство узгајају у складу са методама органске производње“. Међутим, број оваквих грла је ограничен Правилником и он на годишњем нивоу може бити највише 10% женки говеда и највише 20% женки оваца и коза у односу на број животиња у стаду. Ако стадо има мање од 10 крава или мање од 5 оваца и коза, онда је у стадо дозвољено унети само једно грло.
- У изузетним случајевима (као што су значајно проширење капацитета производне јединице, промена расе, увођење новог типа сточарске производње, постојање опасности од престанка узгоја одређених раса) број женки које се из конвенционалног узгоја могу увести у стадо које је у систему органске производње може се повећати до 40%. У случају када постоји опасност од престанка узгоја одређених раса, у стадо се могу увести и женке које су већ увођене у припуст, уколико припадају тој раси. Поред овог, постоје и други екстремни случајеви када се у органску производњу могу укључити и грла из конвенционалне производње, а који су регулисани овим правилником.

Правилник о изменама и допунама Правилника о контроли и сертификацији у органској производњи и методама органске производње донешен је 2012. године и донео је само благе корекције везане за послове контроле и сертификације у органској

производњи, али није довео до никаквих измена везаних за органску овчарску, козарску и говедарску производњу.

Следећи важан пропис који се односи на органску производњу је **Инструкција којом се утврђују услови за производњу, контролу и сертификацију органских производа који се извозе на тржиште Европске уније**, а која је донесена 2013. године. Сви произвођачи из Србије чији су производи намењени извозу у ЕУ поред важећих прописа Републике Србије морају да испуњавају и захтеве прописане овом инструкцијом. У овој Инструкцији су обрађени:

- Посебни услови у погледу производње органских производа који су намењени извозу на тржиште ЕУ;
- Посебни услови у погледу контроле производње органских производа који су намењени извозу у ЕУ;
- Услови у погледу органске производње у оквиру групе произвођача;
- Захтеви у погледу извоза органских производа.

Осим што обрађује питања извоза органских производа у ЕУ, ова Инструкција се бави и проблематиком увоза органских производа у Србију, а велики део Инструкције односи се на саму контролу производње органских производа који су намењени извозу у ЕУ. Генерално се може рећи да ова Инструкција није донела неке значајније промене у односу на претходно донесене прописе, осим што се наглашава усклађеност са свим релевантним прописима из области органске производње који важе у ЕУ.

7.2. Карактеристике органске производње и њене перспективе

За разлику од органске, конвенционална пољопривреда заснована је на потреби да се произведе довољно хране за становништво при чему се не посвећује пажња утицају начина производње на животну средину и на здравље људи, биљног и животињског света. Као основне разлике између органске и конвенционалне пољопривредне производње могу се навести (Влаховић, Пушкарић, 2013):

- У органској производњи сузбијање корова се врши тако што се корови физички уништавају или се спречава њихов раст (прекривањем) и применом плодореда, док се у конвенционалној пољопривреди користе хербициди који имају негативно дејство на животну средину;
- Сузбијање штеточина у органској производњи врши се тако што се користе природни непријатељи или разне врсте клопки помоћу којих се инсекти уклањају из усева, а у конвенционалној производњи се користе хемијска средства;
- Ђубрење у органској производњи врши се искључиво органским ђубривима, док се у комерцијалној производњи користи вештачко ђубриво.

Органска пољопривреда има своје специфичности, а као основне карактеристике могу се навести управо забрањена употреба агро-хемикалија, плодород, употреба органских и микробиолошких ђубрива и друге (таб. 103).

Табела 103. Основне карактеристике органске пољопривреде

Шта мора карактерисати систем органске земљорадње	Поједине мере које се користе на органским фармама	Шта је специфично за органску производњу
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Није дозвољена употреба агро-хемикалија (минералних ђубрива, пестицида, регулатора раста) ➤ Не користе се GMO ➤ Употребљавају се органска и микробиолошка ђубрива ➤ Платоред ➤ Биолошка равнотежа 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Затворен ланац исхране, мало спољних инпута ➤ Разлагање органске материје преко малчирања и компостирања ➤ Већа диверзификација усева, здруживање усева ➤ Одрживо управљање ресурсима (вода, земљиште, енергија) ➤ Очување плодности земљишта, смањење ерозије ➤ Органско сточарство 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Употреба биолошких препарата у заштити биља ➤ Употреба високоприносних сората отпорних на болести и штеточине ➤ Увођење ефикасног ђубрења, покровних усева и азотофиксирајућих легуминоза ➤ Употреба механичких мера у борби против корова ➤ Употреба компоста и биофертилизатора

Извор: Ковачевић, 2005.

Како наводи Ољача (2005) „травњачки ресурси Србије су од непроцењивог значаја за развој целокупне економије земље и практично једини ослонац развоја руралне економије брдско-планинског подручја. Основа за органску производњу у брдско-планинском подручју Србије може бити једино гајење ситних преживара, с обзиром на демографску опустошеност и недостатак материјалне основе за висока улагања. С обзиром на спори економски развој у прошлости и релативно очуване природне ресурсе, биодиверзитет врста и традиционалност сточарства, тешкоће везане за економску оправданост пољопривредне производње може решити оријентација сточарске производње на производњу високовредне хране – месо, млеко и млечни производи“.

Како је сточарска производња традиционално заступљена у брдско планинским пределима, производи који су резултат прераде на газдинствима у тим подручјима већ имају неке своје карактеристичне особине по којима их потрошачи препознају. Развојем производње засноване на производњи аутохтоних производа или оних производа по којима се распознаје одређено подручје и искоришћавањем расположивих земљишних површина може се утицати на квалитет живота становништва у овим подручјима уз истовремено очување животне средине. Како наводе Адамовић и сар. (2005) „могло би се рећи да код нас већ постоји вид органске производње млека, сира и меса у брдско-планинском подручју, где је сточарство углавном екстензивног карактера“.

По подацима Министарства пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије у 2015. години укупан број говеда у Србији који је био у систему органског сточарства је

2.593 грла. У периоду конверзије било је још додатних 153 грла говеда, што је изузетно мали број у односу на укупан број грла говеда који се гаји у Србији (таб. 104).

Табела 104. Органско сточарство у Србији – говеда

Органски статус - ГОВЕДА		
Регион	Округ	Број
Београдски		/
Војводина	Јужнобачки	2.130 музних крава 165 (11 јунади)
	Јужнобанатски	
Шумадија и Западна Србија		
Јужна и Источна Србија	Пиротски	229 (216 осталих)
	Топлички	54 (47 музних крава, 7 осталих)
	Пчињски	15 (5 музних крава, 1 јуне, 1 остала)
Укупно		2.593
Период конверзије - ГОВЕДА		
Регион	Округ	Број
Београдски	/	/
Војводина	Јужнобачки	44
Шумадија и Западна Србија	/	/
Јужна и Источна Србија	Пиротски	107
	Пчињски	2 музне краве
Укупно		153

Извор: МПЗЖС, Дирекција за националне референтне лабораторије (2018): Органско сточарство 2015. Београд.

Као и код говеда, тако је и код оваца мали број грла у систему органског сточарства. Територијални распоред овчарске органске производње повољнији је у односу на говедарску и козарску производњу (таб. 105).

Табела 105. Органско сточарство у Србији – овце

Органски статус – ОВЦЕ		
Регион	Округ	Број
Београдски	/	/
Војводина	Севернобанатски	858
	Севернобачки	1.435
Шумадија и Западна Србија	/	/
Јужна и Источна Србија	Пчињски	268
	Топлички	70
	Пиротски	601
Укупно		3.232
Период конверзије – ОВЦЕ		
Регион	Округ	Број
Београдски	/	/
Војводина	Јужнобачки	71
Шумадија и Западна Србија	/	/
Јужна и Источна Србија	Пчињски	52
	Пиротски	1.493 (1.156 приплодних)
Укупно		1.616

Извор: МПЗЖС, Дирекција за националне референтне лабораторије (2018): Органско сточарство 2015. Београд.

Број коза који се гајио у систему органског сточарства у 2015. години готово занемарљив је у односу на укупан број коза у Србији (таб. 106). Анализирано по

регионима уочава се неравномеран распоред грла у органској производњи. Највећи је број коза у органској производњи на подручју Војводине, али је на подручју Јужне и Источне Србије значајан број грла у периоду конверзије.

Табела 106. Органско сточарство у Србији – козе

Органски статус - КОЗЕ		
Регион	Округ	Број
Београдски	/	/
Војводина	Севернобанатски	30
	Севернобачки	994
Шумадија и Западна Србија	Колубарски	55
Јужна и Источна Србија	Пиротски	38 приплодних коза
Укупно		1.117
Период конверзије - КОЗЕ		
Регион	Округ	Број
Београдски	/	/
Војводина	Сремски	6
Шумадија и Западна Србија	/	/
Јужна и Источна Србија	Пиротски	63
	Пчињски	500
Укупно		569

Извор: МПЗЖС, Дирекција за националне референтне лабораторије (2018): Органско сточарство 2015. Београд.

Министарство пољопривреде и заштите животне средине води и евиденцију о произвођачима који имају органску производњу. На основу извештаја овлашћених контролних организација Министарство је саставило листу о произвођачима укљученим у органску производњу у 2016. години. У систему контроле од стране овлашћених контролних организација у 2016. години било је укупно 390 произвођача органских производа, од чега је само 37 произвођача имало органску производњу из сточарске делатности. Највећи број произвођача који се бави сточарском органском производњом у исто време има и биљну производњу, њих 33. Два произвођача имају поред биљне и сточарске производње и прераду, а један произвођач поред биљне и сточарске производње има и пчеларство. Органском производњом која је базирана само на сточарству по подацима Министарства у 2015. години бавио се само један произвођач. Како се у органској сточарској производњи очекује да се сва сточна храна за стоку у органској производњи произведе на самом газдинству, податак да чак 36 од 37 произвођача има поред сточарске и биљну производњу говори у прилог поштовању принципа органске производње.

Мали број произвођача органских сточарских производа уклапа се са стањем у потрошњи органских производа у земљама ЕУ. Тако се према подацима који су дати у FAO (2014в) водичу за идентификовање могућности повезивања учесника у органском сектору може закључити да су воће и поврће имали највеће учешће у структури органских производа на ЕУ тржишту током 2011. и 2012. године., и да се то учешће кретало од 20% до 33% (зависно од државе чланице ЕУ). Са друге стране, као висока се

оцењује продаја органског меса и месних прерађевина са учешћем на тржишту „од скоро 10%“ у земљама као што су Белгија, Холандија, Финска и Француска.

Према томе, у органској производњи се у будућности може очекивати много већи значај органске биљне производње од органске сточарске производње. Због тога је сектор органске сточарске производње много мање атрактиван за инвестирање од сектора органске биљне производње, па је то сигурно један од фактора који су довели до мањег интересовања за органско сточарство у Србији (у поређењу са интересовањем за органску биљну производњу). Други фактор мање заступљености органске сточарске производње је њена комплексност у смислу повезаности органског сточарства са производњом органске сточне хране, тако да је за заснивање органског сточарства потребно на газдинству истовремено развити и органску биљну производњу, па је на газдинству одједном потребно испунити веома велики број стандарда који се односе и на ратарску и на сточарску производњу, док је са друге стране тражња за органским сточарским производима знатно мања од тражње за органским биљним производима.

Увођење органске производње на газдинствима која се баве сточарством имало би различите економске ефекте на висину и одређене категорије расхода и прихода. Тако би се појавили расходи везани за добијање сертификата који не постоје у класичној сточарској производњи. Поред тога у производњи сточне хране нестали би трошкови средстава за заштиту биља и трошкови минералних ђубрива, али би истовремено дошло и до пада приноса ратарских култура. Тиме се отвара могућност за повећање цене коштања сточне хране, што би се могло негативно одразити на укупне економске ефекте пословања. У оквиру директних трошкова сточарске производње значајно би се умањили или нестали трошкови ветеринара и лекова. У исто време на страни прихода остваривала би се већа продајна цена готових органских производа него што је то случај код класичне производње. Међутим, прописи и стандарди који се односе на органску сточарску производњу могу довести до тога да обим производње по грлу буде нижи него у класичној сточарској производњи. Овај пад производње по грлу требао би бити компензован вишом продајном ценом органских сточарских производа. Међутим може се догодити да до тога не дође због односа понуде и тражње и евентуалних поремећаја на домаћем и међународном тржишту органских производа па прелазак са класичне у органску производњу са собом носи и одређене ризике.

Како наводи Симић (2017) „у органској производњи у Србији могу да се препознају три категорије газдинстава или фарми. Прву представљају мале еко-фарме, које представљају примере добре праксе, јер су биљна и сточарска производња интегрисане. Други тип су специјализоване фарме, као нпр. за органску ратарску производњу или органску производњу воћа и слично, што није најбоља опција, како са аспекта пословања, тако и са еколошког аспекта. Трећи тип органске производње представљају велике еко-фарме које комбинују биљну и сточарску производњу на већим површинама и повезане су и са препадом.“

У циљу развоја органске производње у Србији канцеларија Организације за храну и пољопривреду Уједињених Нација (FAO, 2014б) проведено је истраживање процене изградње капацитета за регионално специфичне органске производе у Србији. Ово истраживање обухватило је 34 органска пољопривредника, 4 прерађивача, 2 контролне организације, Институт за повртарство, пољопривредну стручну службу, 3 НВО и једно удружење органских пољопривредника у идентификованим регионима. У току истраживања вршено је прикупљање података из литературе, од стране Министарства пољопривреде, НВО, GIZ-а и слично. Потом су на терену вршени интервјуи (појединачно са учесницима у пројекту или у оквиру фокус група) и упитници са учесницима. У истраживању се на основу интервјуа и упитника који су вршени са учесницима наводе проблеми и ограничавајући фактори који се јављају везано за органску производњу, као што су недостатак квалификоване радне снаге, лош маркетинг за органске производе, слабо развијена свест потрошача о предностима које имају производи из органске производње, слаба доступност одговарајућих инпута за органску производњу, недостатак капитала за развој органске производње, лоша инфраструктура итд.

Као регионално специфичне потребе и проблеми у овом истраживању се наводе:

- „разноврсност производње недостаје код произвођача на северу и западу Србије,
- недостатак органског стајњака у Војводини,
- недовољно развијена свест потрошача у западној, јужној и југоисточној Србији,
- недостатак знања о могућностима прераде на газдинству,
- недостатак знања о ОП у западној и јужној Србији и предностима промоције као алата маркетинга,
- недостатак интереса за удруживање произвођача посебно код оних који обрађују мање површине,
- недостатак финансијске подршке,
- осетан је недостатак саветодавних служби у целом региону,
- недостатак знања о тржишту и потенцијалу за ОП“.

Истраживањем су идентификована четири региона за производњу регионално специфичних производа:

- Војводина – производња поврћа,
- Западна Србија (Мачва, Златиборски и Колубарски округ) – производња јагодастог воћа, воћних врста јагода и купина,
- Јужна Србија (Топлички и Нишавски округ) – производња коштичавог воћа – вишња и шљива,

- Југоисточна Србија (Пчињски, Јабланички и Пиротски округ) – сточарска производња.

Како се наводи у овом истраживању регион југоисточне Србије идеалан је за сточарство због површина земљишта које је слабије плодности и које се користе за испашу стоке. Иако је још увек у време када је проведено ово истраживање (подаци из 2012. године) трајао период конверзије, 1.526 грла стоке пасло је на 251 ha ливада. У сточарство је у региону укључено 64% пољопривредника. Типично органско газдинство у овом региону је сточарска фарма у органском статусу која је имала више од 10 ha земљишта. Као типичан производ из овог региона наводе се млечне прерађевине од крављег и овчијег млека – пре свега сир. Аутохтоне расе говеда (буша) и оваца (праменка) су честе у овом региону и пожељне су за узгој у органском сточарству. Близина границе са Бугарском је предност Југоисточне Србије због могућност за проширење тржишта за пласман органских производа.

Поред предности овог региона за развој органске сточарске производње јављају се и неки недостаци као што су мањак сточне хране, посебно оне бољег квалитета због слабијег квалитета земљишта у региону, на већини газдинстава не постоје одговарајући услови за прераду млека, као ни већи прерадни капацитети, неразвијена свест потрошача о предностима органских производа и други. Како наводи Симић (2017) произвођачи са подручја југоисточне Србије у већини случајева своје органске производе продају као конвенционалне зато што на овом подручју не постоје прерадни капацитети који су сертифицирани за органски производњу. На овај начин произвођачи остварују ниже цене за своје производе.

На подручју Републике Србије постоји већи број организација и удружења која се баве промоцијом органске производње и пружањем савета у циљу развоја овог вида пољопривредне производње (Симић, 2016). У мају 2009. године формирано је Национално удружење за развој органске производње Србија Органика. Иницијатор оснивања је било Министарство пољопривреде и заштите животне средине, а циљ оснивања ове организације је пружање подршке развоју органске производње и промовисање ове производње у Србији. Како се наводи поред ове кровне организације из области органске производње постоје и друге организације које су више од локалног значаја. Поред Националне асоцијације “Serbia Organika” ту су још Terras, Зелена мрежа Војводине, Витас и Регионални центри за органску производњу у Селенчи, Ваљеву, Свилајнцу, Лесковцу, Неготину и Ужицу.

Као један од кључних фактора за успешност органске производње јавља се обезбеђење тржишта. Могућим решењима овог проблема бави се FAO (2014в) водич за идентификовање могућности повезивања учесника у органском сектору, који даје веома корисне информације о томе шта се сматра тржиштем органске хране, које су специфичности овог тржишта, које су везе између пољопривредника и тржишта итд. За произвођаче органске хране важно је да је на глобалном нивоу присутан раст потражње за овом врстом хране, који је првенствено узрокован растом свести потрошача о

здрављу, као и њиховом забринутошћу за квалитет хране која је тренутно присутна на тржишту. Ово се посебно односи на најзначајнија тржишта органске хране, као што су тржиште САД, ЕУ, Аустралије и Јапана. Међутим, учешће органске хране на овим тржиштима још увек је релативно скромно, односно по наведеној FAO публикацији удео органских производа у укупној продаји прехранбених производа је и даље мали, и креће се између 2-5%, што указује на веома велики потенцијал раста тржишта органских производа на глобалном нивоу.

У трговини органским производима нису присутни само њихови произвођачи, већ су се укључили и највећи светски трговински ланци, тако да они имају велики утицај на развој овог тржишта. Велики супермаркети највише утичу на раст потрошње органске хране, зато што су преко њих органски производи доступни знатно већем броју потенцијалних потрошача, а при томе се дистрибутивни трошкови одржавају на ниском нивоу. Поред тога, на међународном нивоу многи малопродајни ланци креирају своје сопствене линије органских производа. Такође се може рећи да постоји тренд да се произвођачи и трговци више оријентишу на луксузне прехранбене артикле, као и да постоји све већа заинтересованост прерађивачке индустрије да се укључи у сектор органске хране. Органска производња традиционално је нудила свеже основне прехранбене производе, као што су млеко и млечни производи, месо, воће и поврће, житарице и сл. Међутим, тржиште органских производа се све више пребацује на производе вишег степена прераде, као што су хлебови, безалкохолна пића, храна за бебе и сл.

Ова FAO студија препоручује малопродајним објектима који су заинтересовани за органске производе да, за њихов будући развој, све више улажу у сопствене линије органских производа и у промоцију органских производа у самим продавницама, да раде на проширењу асортимана органских производа, да буду онлајн препознатљиви и сл. Оно што је посебно важно је препорука да малопродајни ланци јачају везу са својим добављачима органских производа, како би омогућили одрживи повраћај прихода за пољопривреднике. Такође се генерално за читав сектор органске производње сугерише окретање према купцима који традиционално не користе органске производе, као што су нпр. школе или компанијски ресторани.

Самим пољопривредницима који се баве производњом органских производа препоручује се да се све више оријентишу на директну продају производа и да у том смислу активно користе продају преко интернета. Такође им се препоручује да достављају органске производе својим купцима на кућну адресу (при чему купци морају те производе унапред платити, уз претходно склапање неке врсте уговора о испорученим количинама и ценама органских производа), што је пракса која је све популарнија у земљама ЕУ. Ипак, овде треба имати у виду да се у свету око 75% органских производа продаје преко различитих дистрибутера, док се остатак продаје директним каналима. Према томе, директну продају органских производа више треба посматрати као шансу за будућност према којој се све више треба оријентисати, док се при садашњој ситуацији на тржишту продаја углавном мора вршити преко неког

посредника. Такође је потребно нагласити да се произвођачима органских производа препоручује оријентација на домаће тржиште (национално, регионално или локално) на којем је много једноставније пословати, док је извоз органских пољопривредних производа веома захтевна активност која би требало да буде препуштена „приватним компанијама које имају неопходне вештине и ресурсе, а не да се тиме баве мале групације пољопривредника”.

Поред тога, треба имати у виду да ће сертифицирани органски пољопривредни производи увек имати вишу цену од конвенционалних производа, да би се компензовао мањи принос по јединици површине у биљној производњи, односно мањи обим производње по грлу у сточарској производњи. Ове премијум цене могу мање или више одступати од цена конвенционалних производа, али како наводи ова студија FAO-а „земље у развоју које су извознице углавном могу да очекују премијум цену већу од 10-25%”. Поред тога се наводи и да „потрошачи, генерално, прихватају максимум од 20% веће цене“. Према томе, цене органских производа јесу више од цена конвенционалних производа, али та разлика по правилу није тако велика као што потенцијални произвођачи ових производа очекују. Поред тога, треба имати у виду и да разлика у цени између органских и конвенционалних производа не зависи само од спремности потрошача да за органске производе плате више, већ и од односа понуде и тражње на тржишту органских производа (који се током досадашњег развоја тржишта органских производа мењао).

Органски производи у Србији су најтраженији у великим градовима, Београду и Новом Саду, а у истраживању које је провело Национално удружење за развој органске производње Serbia organika у Београду у 6 малопродајних објеката утврђено је да јако мали проценат анкетираних често купује органске производе (Симић, 2017). Као одговор на питање да ли купујете органске производе добијени су следећи одговори:

- никад не купују 50,4%;
- само на акцијама 25,2%;
- понекад 16,3%;
- често 8,1%.

Такође је у анкети било постављено питање зашто потрошачи не купују или ретко купују органске производе, а одговори су били следећи:

- органски производи су скупи (35,1%);
- немају поверења у органске производе (34,8%);
- нису довољно распрострањени (30,1%).

Како наводи Симић (2017) у односу на конвенционалне производе цене органских производа, примарних и прерађених, у зависности од сезоне и места продаје увећане су од 50 до 300%, што је више од међународних стандарда.

Увоз органских производа у Србију је све већи, а више се увозе прерађени органски производи, док је највећи део свежих органских производа из домаће производње. Велики трговински ланци заинтересовани су за продају органских производа домаћих произвођача, али домаћи произвођачи у већини случајева не могу да испоруче велике количине органских производа који су одговарајуће упаковани. Такође се као проблем јавља и то што наши произвођачи не могу континуирано испоручивати производе. Из тих разлога велики трговински ланци окрећу се продаји органских производа из увоза.

Истраживањем које је провело Национално удружење за развој органске производње Serbia organika током 2016. године обухваћени су подаци о обавештености потрошача о појму сертификације, о томе шта она подразумева и како да препознају органске производе. На питање знате ли да препознате сертификоване органске производе чак 61,6% испитаних потрошача је одговорило да не зна, док је 38,4% одговорило да зна. На питање да ли имате поверења у сертификат 40,7% је одговорило са онако, 39,8% је рекло да нема поверење у сертификат, док је само 19,5% одговорило да има поверења у сертификат.

Потрошња хране која је произведена по стандардима органске производње у Европи је највећа у Немачкој, Француској, Италији, Великој Британији, Данској, Швајцарској и Аустрији, док је највећа потрошња органских производа по становнику у Швајцарској, Луксембургу, Данској, Шведској, Лихтенштајну, Аустрији, Немачкој и Француској. Вредност извоза органских производа у 2015. години по земљама приказана је у табели 107.

Табела 107. Извоз органских производа по земљама за 2015. годину

Земља	Вредност извоза (€)	Учешће (%)
ЕУ	13.787.417	70,4
САД	4.269.380	21,8
ЕФТА (Швајцарска)	724.198	3,7
Остало	596.866	3,0
ЦЕФТА	195.519	1,0
Укупно	19.573.389	100,0

Извор: Симић, 2017.

Укупан извоз органских производа из Србије у 2015. години је износио 19.573.389 EUR, а највише се извози у земље чланице ЕУ, чак 70,4% од укупног извоза органских производа.

8. РИЗИЦИ И ОСИГУРАЊЕ У СТОЧАРСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ

8.1. Анализа најважнијих ризика који се јављају у сточарству

Управљање ризицима је од посебног значаја у савременим условима пословања и условима привређивања какви су у Србији. Пољопривреда као делатност изложена је ризицима због саме природе производње, односно због немогућности контролисања услова у којима се обавља. Неповољни временски услови су ограничавајући фактор не само за биљну производњу, већ на индиректан начин имају утицај и на сточарску производњу преко количине произведене сточне хране и њене цене на тржишту.

Ризицима у пољопривреди бавио се већи број аутора, као што су Barry (1984), Hardaker et al. (1997), Марковић (2013), Васиљевић и сар. (2013), као и Ивановић и Марковић (2018). Као општи став који наводе ови, али и остали аутори који су се бавили овом проблематиком могу се навести следећи ризици у пољопривреди, односно у сточарској производњи:

- **Тржишни ризик** – цене производа сточарства, као и свих других пољопривредних производа у Србији варирају, али производи из сточарске производње имају мање варирање цена у односу на цене биљних производа. Трошкови сточне хране су најзначајни варијабилни трошкови у сточарској производњи и промена цене кукуруза и осталих ратарских усева имају утицај на цену меса и млека и на успешност пословања газдинства. На цене сточне хране и цене сточерских производа највише утичу временски услови, број произвођача који се бави одређеном производњом, начин и време продаје производа и сл. Све врсте екстензивне сточарске производње које су посматране у овом раду осетљиве су на промене цена, а посебно на промене цена сточне хране које највише утичу на њихову економску ефективност, што је утврђено у оквиру резултата Монте Карло симулације и сензитивне анализе. Што се тиче могућности продаје финалних производа, може се рећи да највеће проблеме у пласману има козарска производња, због недовољне развијености тржишта козјег млека и сира, док остале производње имају релативно стабилно тржиште.
- **Финансијски ризик** – Пољопривредни произвођачи се све чешће одлучују за подизање кредита и задуживање у циљу проширивања капацитета и осавремењавања производње, односно њене интензификације. Међутим, тада се јавља ризик везан за могућност враћања кредита, а он зависи од већег броја фактора, као што су - висина каматне стопе, евентуалне варијабилности каматне стопе, број година отплате кредита, дужина периода на који се обрачунава камата, односно плаћа анuitет (месечно, квартално, годишње, полугодишње), усклађеност начина отплате кредита са карактером пољопривредне производње која се финансира, постојање грејс периода, стање задужености газдинства пре и после узимања кредита и сл.

- **Производни ризици** – Ова категорија ризика у сточарској производњи представља једну од најзначајнијих и по том основу се пољопривредници од ових ризика најчешће осигуравају. Осигурање је начин за управљања ризицима у сточарској производњи који се код нас у пракси једини користи како би се ризик пренео на друго лице, у овом случају осигуравајућу кућу.

Велики је број ризика у сточарској производњи који се могу осигурати код осигуравајућих кућа, као што су ризици од:

- пожара, удара грома, поплава, олуја, бујица,
- експлозија,
- снежне лавине, одрона или клизања терена,
- гажења моторним возилом,
- пада летелице,
- пада чврстог предмета, рањавања оружјем,
- туче међу животињама, пада или оклизнућа животиње,
- гушења предметом, дављења у води или блату,
- уједа змије или напада звери,
- тровања хемијским отровима,
- удара електричне енергије,
- угинућа услед екстремних температура и урушавања објеката.

Наведени ризици углавном су обухваћени основним осигурањем. Поред њих постоји и велики број ризика чије осигурање је могуће извршити додатним осигурањем. Ризици који се осигуравају додатно су:

- Руптура крвних судова и последично искрварење (без к.с. порођајног канала),
- Болести срца, акутни застој срца,
- Надун,
- Кетоза, парезе, остале болести које у фактору настанка имају поремећај у исхрани,
- Пуцање материце, искрварење услед пуцања материце, торсио утери, царски рез,
- Пропалсус утери, заостајање плодових овојница, заостајање плода, пуцање карлице, пуцање перинеума,
- Болести законом обавезне за пријављивање.

- **Правни и социјални ризик** – Мере аграрне политике утичу на смањење ризика произвођача преко подстицаја. Подстицајима намењеним за сточарску производњу од стране надлежног Министарства стварају се повољнији услови за њен развој и пружа се одређена сигурност произвођачима, а ово је посебно наглашено ако су подстицаји на истом нивоу током дужег временског периода. Мере аграрне политике такође имају утицаја на одлуке пољопривредних произвођача којом производњом ће се бавити и колики обим производње одабраних производа ће имати. Претходне анализе су показале да су државни подстицаји кључни за економично пословање газдинстава која се баве екстензивном сточарском производњом.

Поред аграрне политике правни и социјални ризик обухвата и ризик промене царинске политике, ризик промене пореза, ризик промене државне политике итд.

- **Људски ресурси** – ризици везани за здравствене проблеме чланова газдинства, ризици изненадне смрти, промена жеља чланова газдинства у погледу начина, места живота и управљања газдинством и други.
- **Технолошки ризик** – ризик да дође до застаревања начина држања стоке у објектима или неких других технолошких решења на газдинству.

Како наводе Ивановић и Марковић (2018), за сваког пољопривредника веома је значајно да сагледа ризике на самом пољопривредном газдинству (интерне ризике) који се превасходно односе на ризике везане за саму пољопривредну производњу, њено финансирање, као и утицај људског фактора. Са друге стране, неопходно је уочити и ризике који долазе из окружења (екстерне ризике) и који су превасходно везани за утицај тржишта, као и неке одлуке институционалног карактера, односно подложне политичким утицајима. Поред чињенице да је сваком пољопривреднику веома важно да препознаје и предвиђа ризике, са друге стране је изузетно важно да спроводи одговарајуће управљање ризицима.

Уобичајено је да се инструменти за управљање ризицима (инструменти за смањење ризика) деле на интерне и екстерне. Од екстерних инструмената за управљање ризицима су сточарској производњи најважније је осигурање, зато што је тешко применити неке друге инструменте за смањење ризика који се могу користити у биљној производњи, као што су су берзански уговори. У интерне инструменте (инструменте на самом газдинству) може се укључити велики број начина борбе са ризиком, па тако и само укључивање екстензивног сточарства у производну структуру представља врсту умањења ризика, пошто су за екстензивну производњу потребне ниже инвестиције, а самим тим долази и до нижег степена задуживања код банака и смањења финансијског ризика. Поред тога екстензивна производња је базирана на коришћењу јефтине сточне хране, па се избегавају ризици од честог и великог варирања цена концентрованих хранива. Такође, екстензивна производња подразумева употребу релативно

једноставних објеката и опреме, па су тиме мањи и технолошки ризици у поређењу са интензивним видовима сточарске производње.

Његомир и сар. (2017) бавили су се проучавањем предузетништва у пољопривреди у Србији и ризицима из окружења који утичу на предузетништво. Аутори указују на значај еколошке заштите као облика првентивног деловања да би се смањио ризик у пољопривреди. Они наводе да еколошка заштита и осигурање пољопривреде представљају додатне системе заштите од ризика и да се на тај начин подупиरे развој пољопривреде и предузетништва.

8.2. Стање у осигурању животиња у Републици Србији

Посматрано кроз историју, осигурање животиња у Србији може се анализирати кроз четири периода: Краљевине Србије (1882–1918), Краљевине Југославије (1918-1945), Социјалистичке Југославије (1945-1988) и период распада Југославије са периодом преласка на тржишни начин привређивања (1988-2018). Осигурање стоке у Србији први пут је регулисано Законом о осигурању стоке који је донесен 1905. године у Краљевини Србији, који је због недостатака обустављен 1909. године. Следећи пут осигурање стоке регулисано је Законом о привредним задругама 1937. године у Краљевини Југославији, међутим, како је ускоро наступио Други светски рат примена овог закона није била могућа. По престанку рата, од 1945. године, па све до данас осигурање стоке у Србији законски је регулисано (Марковић, 2007).

Стањем осигурања животиња у Србији у периоду од 2004-2008. године бавили су се Марковић и Јовановић (2010) при чему су анализирали БДП у пољопривреди, бруто премију осигурања у осигурању животиња и укупну бруто премију у пољопривреди, као и техничке премије – која представља исплате фармерима за покриће насталих штета, а може се утврдити као фактурисана и меродавна, штете (ликвидиране и меродавне) и технички резултат (текући и меродавни). На основу ових података аутори су дошли до закључка да техничка премија није довољна да покрије штету и потребу да се техничка премија повећа у будућности. Као могућност побољшања стања у овој области наводе се боље образовање пољопривредних произвођача, да би они могли да користе превентивне мере у циљу смањења штете, и формирање других пакета осигурања да би пољопривредници више осигуравали животиње. Како наводе Милетић и сар. (2016) осигурање животиња у Србији није довољно развијено, а као главне разлоге оваквог стања аутори сматрају: смањење обима сточарске производње, ниску платежну моћ пољопривредника и слабу информисаност о значају и потреби осигурања у сточарству.

У циљу подстицања развоја осигурања из области пољопривреде Влада Републике Србије примењује Уредбу о условима, начину и образцу захтева за остваривање права на регрес за премију осигурања усева, плодова, вишегодишњих засада, расадника и животиња. Право на коришћење овог подстицаја имају правна лица, предузетници и физичка лица (носиоци породичног пољопривредног газдинства) која су код

осигуравајућих друштава осигурали животиње. Да би се остварило право на субвенцију потребно је да се поред захтева приложи и потврда о осигурању од осигуравајуће куће и потврда да је извршено плаћање укупне премије осигурања. Регрес се обрачунава у проценту од плаћене премије осигурања која је умањена за порез. У 2016. години регрес за премију осигурања износио је 40% од висине премије осигурања, односно 45% за маргинална подручја (УАП, 2017).

Стање у осигурању животиња и пољопривреде у целини у Републици Србији може се приказати преко података које прикупља Народна банка Србије (НБС). Подаци су приказани за период од 2006 – 2016. године. Осигурање животиња, као и читаве пољопривреде последњих година бележи значајан раст, међутим још увек није на задовољавајућем нивоу. Како се може видети на основу података НБС у наведеном периоду остварено је повећање броја закључених уговора из области пољопривреде са 11.629 у 2006. години на 34.062 у 2016. години (граф. 57). Код осигурања стоке (животиња) број закључених уговора стално је варирао, тако да је најмањи број уговора закључен 2010. године, а највећи 2015. године, при чему је видљива тенденција раста. Велики скок броја закључених уговора уочава се у 2012. у односу на 2011. годину, а као главни разлог за нагло повећање може се навести уговор који је Министарство пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде потписало са шест осигуравајућих кућа ("Дунав осигурање", "Generali осигурање", "ДДОР Нови Сад", "Миленијум осигурање", "Таково осигурање" и "Глобос осигурање") о потпуном субвенционисању премије осигурања у случајевима када се за набавку стоке користе субвенционисани кредити (ПКС, 2017).

Графикон 57. Број закључених уговора у периоду од 2006-2016. године



Извор: НБС (2016а), обрачун аутора.

У анализираном временском периоду (2006-2016. година) остварено је повећање и укупне премије осигурања за пољопривреду са 1.021.428 хиљада динара на 2.653.992 хиљада динара (граф. 58). Током тог периода у већини година остварен је раст, како

закључених уговора, тако и укупне премије осигурања, са изузетком 2009. године када је дошло до великог пада оба анализирана показатеља.

Графикон 58. Укупна премија осигурања у периоду од 2006-2016. године (у 000 RSD)



Извор: НБС (2016а), обрачун аутора.

Мере Министарства у погледу субвенционисања осигурања животиња у 2012. години видљиве су и кроз промену износа укупне премије осигурања животиња у тој години у односу на претходну годину. Значајнији скок укупне премије осигурања животиња уочава се и у последњој анализираној години, што је резултат повећања премије осигурања по закљученом уговору.

Народна банка Србије такође приказује податке о исплаћеним износима штета у области пољопривреде, односно осигурања животиња и осигурања усева и плодова (граф. 59).

Графикон 59. Износ исплаћене штете (у 000 RSD)

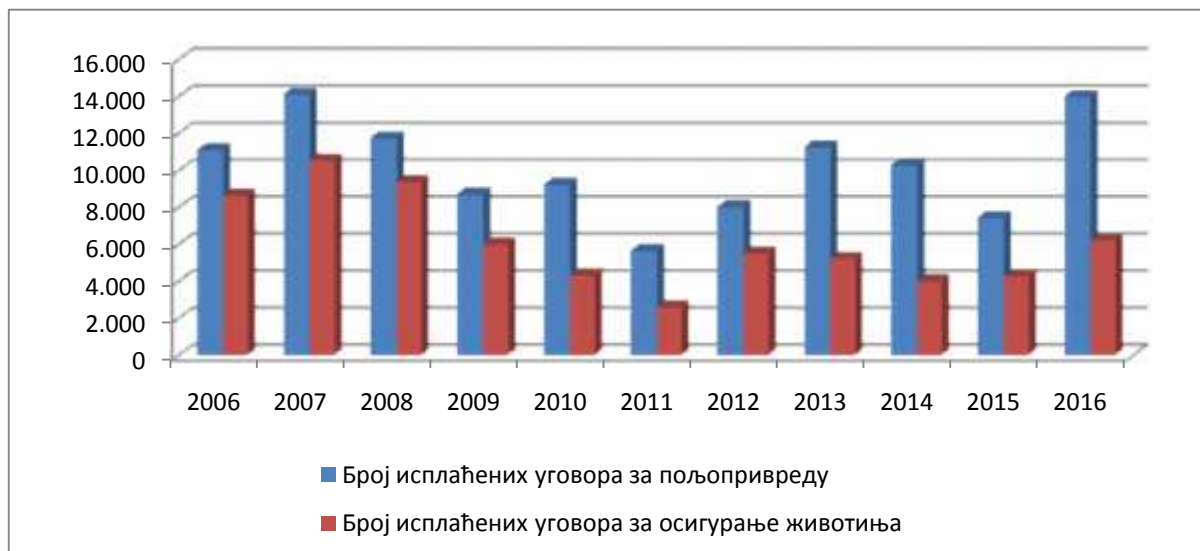


Извор: НБС (2016б), обрачун аутора.

Износ исплаћене штете варирао је у зависности од временских услова и висине исплаћене штете по појединачним уговорима, а највећа је вредност исплаћених штета у осигурању

животиња и у укупном осигурању пољопривреде у последњој анализираној години. Број исплаћених уговора у читавом периоду је варирао, са постепеним смањењем учешћа броја исплаћених уговора из области сточарства у укупном броју уговора за пољопривреду (граф. 60).

Графикон 60. Број исплаћених уговора



Извор: НБС (2016б), обрачун аутора.

Осигурање сточарске производње заступљено је на много нижем нивоу у односу на осигурање усева и плодова. Број закључених уговора у сточарској производњи учествовао је у укупном броју закључених уговора од 9,8% до 26,1% у зависности од године, са просечним учешћем од 17,0% (таб. 108). Учешће укупне премије осигурања животиња у укупној премији осигурања пољопривреде знатно је више и креће се у интервалу од 21,2% до 40,7%, при чему је просечно учешће за читав анализирани период 29,0%. Поред ових показатеља приказано је и учешће исплаћене штете за осигурање животиња у исплаћеној штети за пољопривреду (%) чији просек за једанестогодишњи период износи 30,6%. Учешће броја исплаћених уговора за осигурање животиња у броју исплаћених уговора за пољопривреду има далеко највеће вредности, али са израженом тенденцијом смањења, при чему је просечна вредност 59,3%.

Осигурање пољопривреде током 2017. године вршио је мањи број осигуравајућих кућа које послују на територији Србије. Осигурање из ове области је подељено на два дела, на осигурање усева и плодова и осигурање животиња. На подручју Србије осигурањем пољопривреде бави се осам осигуравајућих кућа: Generali осигурање, ДДОР Нови Сад, Дунав осигурање, Wiener Stadtische осигурање, Миленијум осигурање, Сава осигурање, Триглав осигурање, Глобос осигурање (НВО Наше Право, 2018). У зависности од осигуравајуће куће примењују се различити услови осигурања, међутим сви осигуравачи (осигуравајућа кућа са којом је потписан уговор о осигурању) врше осигурање од основних и од допунских ризика.

Табела 108. Учешће осигурања животиња у осигурању пољопривреде (%)

Година	Учешће броја закључених уговора за осигурање животиња у броју закључених уговора осигурања пољопривреде (%)	Учешће укупне премије осигурања животиња у укупној премији осигурања пољопривреде (%)	Учешће исплаћене штете за осигурање животиња у исплаћеној штети за пољопривреду (%)	Учешће броја исплаћених уговора за осигурање животиња у броју исплаћених уговора за пољопривреду (%)
2006	19,6	40,1	40,9	78,2
2007	20,0	40,7	40,1	74,7
2008	12,9	31,6	44,2	80,0
2009	15,1	33,6	38,5	68,8
2010	9,8	26,2	22,1	47,0
2011	11,4	21,7	19,9	46,5
2012	26,1	28,0	42,1	68,7
2013	18,3	21,2	16,3	46,6
2014	21,7	21,6	17,7	39,2
2015	16,7	23,8	30,8	57,8
2016	15,6	30,4	23,4	44,7
Просек 2007/2016	17,0	29,0	30,6	59,3

Извор: НБС (2016а), НБС (2016б), обрачун аутора

У области осигурања усева и плодова основно осигурање обухвата осигурање од губитка приноса³ у случају града, пожара и удара грома. Поред основног осигурања осигуравајуће куће нуде и допунско осигурање за усева и плодове који могу бити осигурање од пролећног мраза, од јесењег мраза, олује, поплаве, зимског измрзавања итд. Поједина осигуравајућа друштва имају и додатне врсте осигурања као што је осигурање усева и плодова од суше. Како је тема овог истраживања сточарска производња, тренутно стање у осигурању животиња биће детаљније обрађено на основу доступних података осигуравајућих кућа које се баве овом врстом осигурања (Generali осигурање, 2018а; Дунав осигурање, 2018; Wiener Stadtische осигурање, 2018; ДДОР Осигурање, 2018; Триглав осигурање, 2018а; Триглав осигурање, 2018б).

Осигурати се могу све врсте домаћих животиња. Осигуравачи у зависности од врсте животиња нуде осигурање различитих старосних категорија, а за врсте које су предмет овог истраживања врши се осигурање:

- Коза старости од три до осам година;
- Оваца старости од три до шест година;
- Говеда старости од десет дана до десет, односно дванаест година, зависно од осигуравајуће куће, са могућности продужења осигурања ако су животиње непрекидно осигураване.

³ У зависности која биљна култура се осигурава то је зрно – код житарица, плод – код воћних врста, односно стабло код нових засада, плод – код повртарских култура, лист код дувана итд.

Осигуравајуће куће прописују обавезу осигурања свих животиња исте врсте које постоје на газдинству. У случају када се животиње држе у стадима, као што је случај код овог истраживања, и када се осигурање врши на просечну вредност и суму осигурања (сума на коју је животиња осигурана) осигуравајуће куће обавезују осигураника да пријави и осигура све животиње не само исте врсте које се држе заједно, већ и све друге врсте животиња у стаду.

Осигурање се врши на одређени временски период, па се на основу периода за који се уговара осигурање дели на:

- Краткорочно осигурање које се закључује на временски период на годину дана или краћи;
- Вишегодишње осигурање које се закључује за временски период дужи од године;
- Постоји и могућност да се закључи уговор на неограничени период, односно да се осигурање само наставља сваке године (Generali осигурање, 2018a).

Као и код биљне производње у осигурању животиња осигуравајуће куће нуде два типа осигурања: основно и допунско осигурање.

Осигурање се закључује за осигурани случај, који наступа када дође до угинућа, принудног клања или убијања у свим случајевима када неочекивано, због несрећног случаја, дође до оболевања или угинућа животиње. У случају основног осигурања, као несрећни случај се сматра: пожар, удар грома, поплава, олуја, бујица, експлозија, снежна лавина, одрон или клизање терена, гажење моторним возилом, пад летелице, пад чврстог предмета, туча међу животињама, гушење предметом, давање у води или блату, пад животиње, ујед змије или напад звери, тровање хемијским отровима, удар електричне енергије, екстремне температуре и урушавање објеката.

Да би се извршило допунско осигурање неопходно је основно осигурање. У зависности од осигураваача – осигуравајуће куће постоји већи број могућности допунског осигурања. Већина осигуравајућих кућа која се бави осигурањем животиња у понуди има могућност закључења следећих осигурања из области осигурања животиња:

- Осигурање од ризика губитка приплодне способности јуница и крава,
- Осигурање од ризика губитка приплодне способности мушких грла,
- Осигурање ризика од губитка ждребета или телета,
- Осигурање животиња док су у карантину,
- Осигурање на изложбама и друге врсте осигурања.

У свакој полиси (документ о осигурању) наводи се место осигурања, при чему се мисли на објекте где животиње бораве и где се хране. Поред места осигурања које је наведено у полиси, код основног осигурања животиња, осигурање вреди и на читавом газдинству, односно површини коју обухвата газдинство и у току боравка на локалним

сточним сајмовима, као и у време транспорта до њих и назад, али само на удаљености до 20 или 25 km (у зависности од осигуравача) од места осигурања. У осталим случајевима осигураник (лице чија је животиња осигурана) има обавезу да осигуравајућој кући пријави све промене.

Процена штете се врши на лешу угинуле животиње уз присуство представника осигуравајуће куће, осигураника и ветеринара (овлашћеног лица) који врши процену штете. У случају да осигураник није задовољан висином процењене штете може уложити жалбу са образложењем зашто сматра да процена није добра.

Један од додатних начина осигурања је и тзв. премијум осигурање животиња код Generali osiguranje Србија а.д.о. (2018б) којим се покрива велики број ризика. У зависности од нивоа осигурања различити су лимити покрића за поједине врсте и категорије стоке, а за приплодна грла говеда лимити покрића су наведени у табели 109.

Поред основног и допунског осигурања последњих година у понуди осигуравајућих кућа (Триглав осигурање, 2018) јављају се и неки нови савременији концепти осигурања као што је осигурање пада производње млека. На овај начин осигурава се вредност произведеног млека, а не само, како је случај код основног осигурања тржишна вредност женског приплодног грла. Вредност производње млека осигурава се за временски период од једног месеца, а ова врста осигурања примењује се када је до пада производње млека дошло у случају угинућа животиње, принудног клања или убијања. Период осигурања је на једну годину, а по садашњим условима на овај начин се могу осигурати само краве старости до 12 година.

Табела 109. Лимит покрића од уговорене суме осигурања (%)

Приплодна грла	Ниво 1		Ниво 2		Ниво 3	
	У случају угинућа	У случају принудног клања	У случају угинућа	У случају принудног клања	У случају угинућа	У случају принудног клања
Ризици обухваћени основним ужим покрићем, осим оних који су посебно наведени у овој табели	100	65	100	65	100	65
Пад или оклизнуће, преломи, флегмоне екстремитета, туча животиња	70	45	90	65	90	65
Удар или гажење од стране моторног возила, дављење у води или блату, деловање електричне струје, последица екстремних температура које нису уобичајене, удар грома	70	45	90	65	90	65
Угушење због механичког спољашњег узрока	60	35	75	50	75	50
Руптура крвних судова и последично искрварење (без к.с. порођајног канала)	100	85	100	85	100	85
Болести срца, акутни застој срца	100	65	100	65	100	65
Invaginatio jejuni	65	45	85	65	85	65
Pneumonia	100	55	100	70	100	70
Страно тело	50	35	70	50	75	50
Кетоза, парезе, надун, атонија бурага, indigestije, остале болести настале услед неправилне исхране	30	15	50	35	75	50
Дислокација сиришта, пареза листавца, улкус сиришта, препуњеност сиришта	30	15	60	40	75	50
Перакутни и акутни маститис изазван са e.coli	30	0	50	0	50	0
Повреде вимена	10	10	20	20	25	25
Пуцање материце, искрварење услед пуцања материце, torsio uteri, царски рез	100	80	100	80	100	80
Prolaps uteri, заостајање плодова овојница, заостајање плода, пуцање карлице, пуцање перинеума	70	50	90	70	90	70
Остале болести сходно основном ширем покрићу	100	70	100	70	100	70
Болести законом обавезне за пријављивање	30	10	50	30	50	30

Извор: Generali osiguranje Србија а.д.о., 20186.

Код осигурања оваца и коза примењују се различити лимити покрића у односу на говеда (таб. 110).

Табела 110. Лимит покрића од уговорене суме осигурања за овце и козе (%)

Овце и козе	У случају угинућа	У случају принудног клања
Ризици обухваћени основним ужим покрићем, осим оних који су посебно наведени у овој табели	100	65
Пад или оклизнуће, преломи, флегмоне екстремитета, туча животиња	70	45
Удар или гажење од стране моторног возила, дављење у води или блату, деловање електричне струје, последица екстремних температура које нису уобичајене, удар грома	70	45
Угушење због механичког спољашњег узрока	70	45
Руптура крвних судова и последично искрварење (без к.с. порођајног канала)	100	85
Болести срца, акутни застој срца	100	65
Надун	50	35
Кетоза, парезе, остале болести које у фактору настанка имају поремећај у исхрани	50	35
Пуцање материце, искрварење услед пуцања материце, торсио утери, царски рез	100	70
Prolapsus uteri, заостајање плодових овојница, заостајање плода, пуцање карлице, пуцање перинеума	100	70
Остале болести сходно основном ширем покрићу	100	65
Болести законом обавезне за пријављивање	50	30

Извор: Generali osiguranje Србија а.д.о., 2018б.

У Србији осигурање животиња није обавезно и само газдинства која то желе осигуравају стоку са могућношћу да изврше избор врсте осигурања, односно избор ризика од којих се осигуравају. Поједини аутори (Радовић, 2016) предлажу увођење делимично обавезног осигурања за пољопривреду при чему би оно подразумевало да би обавезу осигурања имала она газдинства која су:

- корисници подстицајних средстава за развој пољопривреде која се исплаћују из републичког, покрајинског или буџета локалних самоуправа;
- корисници кредита који се одобравају уз субвенционисану камату средствима из државног буџета;
- корисници кредита које одобравају државне финансијске институција и који се пласирају уз ниску камату;
- закупци државног пољопривредног земљишта.

Да би се унапредило осигурање стоке у Србији, односно да би се повећао број уговора у овој врсти осигурања, Чоловић и сар. (2016) предлажу следеће мере:

1. Да се креирају нови услови и стопе осигурања од стране осигуравајућих кућа који би морали бити флексибилнији и привлачнији за пољопривреднике у погледу економских ефеката који се остварују кроз трошкове осигурања.
2. Да се у складу са искуствима земаља у којима је развијено осигурање у сточарству креирају нови „производи“, односно врсте осигурања.
3. Потребно је дати нове врсте повољности делу осигураника, или неке врсте умањења трошкова осигурања за пољопривреднике који улазе у ово осигурање, као и учинити плаћање премије флексибилнијим.
4. Неопходно је обезбедити професионалнију процену штете тиме што би осигуравајућа друштва имала своје ветеринаре који се баве овом проблематиком или користити услуге релевантних ветеринарских служби. Такође је неопходно стално усавршавање ветеринара у овој области.
5. Посебну пажњу треба посветити превенцији преко заједничког рада ветеринара у осигуравајућим друштвима и самих пољопривредника.
6. Размотрити могућност ослобађања од опорезивања ове врсте осигурања или бар могућност делимичног умањења пореза у овој области.
7. Неопходно је провести едукацију потенцијалних осигураника у овој области о значају и предностима ове врсте осигурања.

Начин унапређења ове врсте осигурања требао би се одредити од стране одговарајућег министарства, као и удружења осигуравајућих кућа у Србији.

8.3. Савремени концепти осигурања у сточарству и могућности њихове примене

У Србији је осигурање сточарске производње, односно осигурање животиња још увек недовољно развијено, односно нуде се много мање могућности при осигурању животиња у односу на земље са развијеном пољопривредом. Савремени концепти осигурања где се не врши само осигурање тржишне вредности грла (као што је то случај у Србији) могу се видети у Сједињеним Америчким Државама где су доступни видови осигурања као што су:

- осигурање зараде у сточарској производњи,
- осигурање од пада цене сточних производа,
- осигурање приноса на пашњацима и сл.

Прва врста осигурања у сточарству односи се на **осигурање висине зараде у сточарској производњи**. Ова врста осигурања примењује се на осигурање висине бруто марже у производњи млека. При томе се израчунавању бруто марже приступа на класичан начин, то јест бруто маржа добија се када се од прихода одузму варијабилни трошкови. На тај начин се преко бруто марже врши заштита или од пада цене млека или од раста трошкова сточне хране (Anderson, 2017a).

Међутим, када се уђе у детаље прорачуна онда се може уочити да се обрачун бруто марже код овог вида осигурања доста разликује од приступа који је код нас уобичајен. У нашој пракси је уобичајено да се бруто маржа добија тако што се од прихода одузимају сви варијабилни трошкови (осим сточне хране ту се убрајају и трошкови ветеринарских услуга, лекови, трошкови струје, воде, простирке и други). Међутим, код овог вида осигурања, по методологији која се примењује, обрачун бруто марже се врши на следећи начин:

Бруто маржа = приходи (само од продаје млека, без узимања у обзир споредних производа) – трошкови сточне хране (базирани на трошковима кукуруза и соје).

Важно је нагласити да се осигурање цене млека и трошкова сточне хране базира на ценама на националном нивоу, а не на стварним ценама које су остварене продајом или куповином на конкретном газдинству. Овај вид осигурања се прилагођава количини произведеног млека, то јест може се осигурати проценат од укупне производње млека на газдинству. Поред тога, наведени вид осигурања је веома флексибилан, тако да се на овај начин може извршити нпр. осигурање производње млека за само један месец у току године или на већи број месеци (с тим да укупно осигурање не може покрити више од 10 месеци).

Осигурање бруто марже функционише тако што се утврђује разлика између очекиване и остварене бруто марже. У случају када је стварна бруто маржа мања од очекиване, врши се наплата штете од осигурања. Очекивана бруто маржа добија се на следећи начин:

Очекивана бруто маржа = цена млека x количина – (цена кукуруза x количина + цена соје x количина).

Треба напоменути и да ова врста осигурања има своје недостатке, као што су:

1. Да се може извршити осигурање у ограниченом временском периоду током само једног дана на крају месеца,
2. Ограничено је субвенционисање премије од стране државе,
3. Не врши заштиту од дуготрајног снижења цена млека, односно од дугорочно ниских маржи.

Треба имати у виду да је осигурање висине бруто марже веома комплексно, зато што се код њега одједном мора узети у обзир већи број параметара који се односе на вредност производње (количина и цена млека) као и на варијабилне трошкове (количина и цена кукуруза и соје). Поред тога, наведена методологија развијена је првенствено за производњу крављег млека, која у овој анализи није предмет изучавања, тако да овај вид осигурања у сточарству неће бити детаљније анализиран кроз примере. Ипак, уколико би се практично применила у нашим условима, наведена методологија могла би се у екстензивном сточарству користити првенствено у производњи козјег млека.

Друга врста осигурања у сточарству је **осигурање од пада цена сточних производа**, која се примењује у осигурању производње јагњади. Односно, овде се ради о осигурању од пада тржишне цене јагњади. Само осигурање врши се код USDA (Министарство пољопривреде Сједињених Држава), а технички се проводи преко приватних осигуравајућих компанија (Anderson, 2017b; Thompson, 2017).

Када се говори о осигурању јагњади, онда се треба имати у виду да могу постојати различита тржишта и да се на њима током истог временског периода цене могу кретати у другачијим правцима (цене јагњади на једном тржишту могу расти, а на другом падати). Тако је пракса у САД показала да се редовно дешава да се на појединим тржиштима (као што су локална тржишта, национално тржиште живе јагњади, тржиште јагњећих полутки, тржиште на којем се цене одређују путем преговарања) у току исте недеље цене могу различито кретати. Разлог за ову појаву је што различите цене представљају не само другачија тржишта, већ и:

- Различите начине на које произвођачи продају своју јагњад,
- Различите квалитете јагњади,
- Различите коначне кориснике овог производа.

На цене јагњади утичу и фактори као што су:

- Локација самог тржишта (цена ће се формирати на основу понуде и тражње која зависи од броја купаца и продаваца на самој локацији),
- Удаљеност тржишта од прерађивачке индустрије (што је већа удаљеност од прерађивачких капацитета, то ће цена јагњади бити нижа, због високих трошкова превоза – који се првенствено огледају кроз трошкове горива),
- Сами подаци који се узимају за обрачун цена (када се говори о локалној цени, то је онда цена која је остварена на локалном тржишту одређеног дана, док се национална цена односи на сву јагњад продату на територији читаве државе. Пошто се код националне цене користе просечне вредности, тако утврђене вредности су подложне мањим варирањима, него цене на локалном нивоу),
- Дугорочно гледано цене на свим поменутиим тржиштима ће се кретати у истом правцу, зато што ће се у случају њиховог превеликог удаљавања оне поново приближити, пошто ће трговци куповати јагњад на једном (јефтинијем) тржишту и пребацивати их на друго (скупље) тржиште.

Код заштите цене јагњади користе се цене са националног тржишта, пошто цене на локалним тржиштима не само да значајније варирају, већ и понекад нису доступне због недостатка података. Примена цена на националном нивоу омогућава довољно квалитетних података да се саставе одговарајући статистички модели за предвиђање кретања цена јагњади у будућности. Када се говори о националним ценама, онда би у

Србији као основа за утврђивање просечне националне цене могли бити коришћени подаци са СТИПС-а.

Овде се сада поставља питање да ли се произвођачима исплати да осигуравају јагњад имајући у виду чињеницу да се са сигурношћу може очекивати да ће национална цена јагњади (која се у ствари осигурава) бити различита од цене која се остварује на локалном тржишту или цене коју сваки појединачни произвођач може остварити (а која може одступати од цене на локалном тржишту). Овде треба рећи да се у пракси у САД показало да, иако цене на локалним тржиштима и националном тржишту одступају (а понекад иду и у супротном смеру) оне се ипак дугорочно гледано крећу у истом правцу.

То значи да ова врста осигурања од пада цене јагњади може пружити одређени ниво заштите од пада цена, али не може заштитити произвођаче од већих, тзв. „структурних“ промена на локалном тржишту. Као пример таквих већих промена на локалним тржиштима може се навести затварање локалне кланице. У том случају јагњад ће се морати транспортовати до удаљених кланица, што ће захтевати додатне трошкове, па ће у том случају цена јагњади пасти (да би кланичари компензовали своје трошкове транспорта).

Одређени износ осигурања ће бити плаћен произвођачима јагњади ако просечна национална цена падне испод одређеног минимума. Међутим, ако је пад локалне цене већи од пада националне цене, онда износ накнаде од осигурања произвођачима можда неће бити довољан да покрију губитке који произилазе из превеликог пада локалне цене. Овакав сценарио је неповољан за произвођаче и осигурање од ризика их неће у потпуности заштитити.

Са друге стране постоје и ситуације у којима произвођач може имати користи од осигурања цене јагњади. На пример, ако је на националном тржишту дошло до пада цене јагњади, а истовремено је дошло до раста цене јагњади на локалном тржишту, онда ће произвођач имати двоструку корист. Са једне стране, он ће у реалности остварити вишу цену јагњади од уобичајене, а са друге стране добити обештећење од осигурања због пада просечних цена на националном нивоу. Овде ипак треба поновити да су овакве ситуације краткорочне и екстремне, док се дугорочно гледано цене на локалним тржиштима и на националном тржишту крећу на исти начин.

Имајући у виду све варијанте до којих може доћи у пракси, може се рећи да осигурање јагњади од промене цена првенствено има сврху да заштити произвођаче од великог и наглог пада цена јагњади на националном нивоу (који је најчешће праћен и падом цена на локалном нивоу).

Описано осигурање јагњади у САД базира се на следећим техничким детаљима:

- Максимално произвођач може осигурати 28.000 јагњади по вегетационој години (која траје од 1. јула до 30. јуна следеће године).

- За осигурање се користи цена коју генерише одговарајући софтвер на основу података са тржишта које добија УСДА (Министарство пољопривреде САД) – то је очекивана крајња вредност.
- Произвођачи могу по свом избору осигурати 80-95% од очекиване крајње вредности (односно конкретно постоје четири могуће стопе или нивоа осигурања, и то 80%, 85%, 90% и 95%).
- Такође, постоји могућност избора између три могућа периода када се врши продаја јагњади – односно након 13, 26 или 39 недеља од дана куповине јагњета. Након уговореног периода јагњад не морају бити продата, али морају бити у власништву газдинства до 30 дана пре дана планиране продаје.
- За прорачун осигурања користи се процењена просечна коначна тежина на тржишту, тако да стварна цена и стварна тежина јагњади не утичу на осигурање.
- Стопу осигурања одређује Министарство пољопривреде, зависно од цене која се жели осигурати. Што је та цена већа, више су и стопе осигурања.
- Исплата штете се врши ако је стварна цена јагњади нижа од осигуране цене (произвођачу се надокнађује ова разлика).

Наведени вид осигурања је знатно једноставнији од претходно описаног (осигурање висине бруто марже), зато што се овде прати само један параметар (промена цене готовог производа), а не узимају се у обзир варијабилни трошкови (као што је то био случај код претходног метода осигурања где су се пратили и трошкови кукуруза и соје). Због тога би овакву врсту осигурања било много лакше применити и у нашим условима. Да би се илустровао овај начин осигурања, преузет је идонекле поједностављен пример који дају Hook и DeWitt (2007). Основне податке који су неопходни за анализу аутори дају кроз табеларни приказ (таб. 111), а претпостављено је да период на који се врши осигурање може бити дуг 13, 26 или 39 недеља. Поред тога, претпостављена је употреба најнижег и највишег могућег нивоа осигурања (80% и 95%) и дате су одговарајуће стопе осигурања.

Табела 111. Полазне претпоставке за обрачун осигурања

Период осигурања јагњади	Очекивана коначна вредност (USD)	Осигурана вредност – цена (USD)	Ниво осигурања (%)	Стопа осигурања (%)
13 недеља	106,51	101,18	95	1,997
13 недеља	106,51	85,21	80	0,077
26 недеља	110,43	104,91	95	3,644
26 недеља	110,43	88,37	80	0,497
39 недеља	113,64	107,96	95	4,782
39 недеља	113,64	90,91	80	0,899

Извор: Hook, DeWitt, 2007.

Уколико се, на пример, пође од претпоставке да се осигурава 100 грла на период од 26 недеља и за очекивану тежину од 1,30 cwt (квинтал или цента – у конкретном примеру у питању је амерички квинтал који износи 45,359237 kg) и са нивоом осигурања од 95% онда ће прорачун имати следећи изглед:

Осигурана вредност = број грла x очекивана тежина x осигурана цена = 100 грла x 1,30 cwt x 104,91 = 13.638,00 USD.

Укупна премија осигурања = осигурана вредност x стопа осигурања = 13.638,00 x 3,644% = 497,00 USD.

Субвенција за осигурање = укупна премија осигурања x стопа по којој се врши субвенционисање премије осигурања (у конкретном случају она износи 13%) = 497,00 x 13% = 64,61 USD.

Премија осигурања коју плаћа произвођач = укупна премија – субвенција = 497,00 – 64,61 = 432,39 USD.

Обрачун исплаћене штете врши се по формули - број грла x очекивана тежина x (осигурана цена односно вредност – заиста остварена коначна вредност).

Ако се претпостави да је стварна коначна цена (вредност) осигураних грла након 26 недеља била 98,00 USD (што је мање од осигуране цене), осигуранику мора бити исплаћена штета и то у следећем износу = 100 x 1,30 x (104,91 – 98,00) = 898,30 USD.

Међутим, уколико се догоди да стварна коначна вредност осигураних грла износила 105,00 USD (односно да је била виша од осигуране вредности) онда неће доћи до исплате штете осигуранику.

Трећа врста осигурања у сточарству односи се на **осигурање приноса на пашњацима**, односно у том смислу могу се осигурати подручја која су намењена испашаи стоке, и која својом површином одговарају тој намени.

Ова врста осигурања базирана је на тзв. индексу падавина (*Rainfall index - RI*) који говори о томе колико је било падавина на одређеном подручју у одређеном временском периоду, у односу на дугорочни просек. Овај показатељ се користи зато што између количине падавина и обима производње ове врсте кабасте сточне хране постоји висока корелација. Међутим, треба имати у виду да се овим индексом не предвиђа обим производње сточне хране на пашњацима. Наведени индекс базира се на количини падавина која се деси током тачно одређеног двомесечног периода, а на крају тог периода се утврђује процентуално одступање од нормале.

Да би се провела ова врста осигурања читава површина Сједињених Америчких Држава подељена је на тзв. „мрежу“ квадрата, од које сваки квадрат покрива приближну површину од 12 x 12 миља. Овако одређени квадрати не поклапају се са административном поделом САД на савезне државе, као ни са административном поделом на округе. Циљ формирања ове мреже је да се у сваком квадрату утврди

количина падавина, која ће онда бити веома блиска са стварном количином падавина код пољопривредних произвођача у оквиру сваког квадрата.

Ипак, количина падавина није једини фактор који се узима у обзир, већ се ради о релативно сложену систему који разматра и друге елементе, као што су квалитет конкретног пашњака, карактеристике округа у којем се пашњак налази, жељени степен заштите и сл. Ова врста осигурања је такође субвенционисана од стране Министарства пољопривреде САД (Anderson, 2017a).

Да би се у Републици Србији применили савремени системи осигурања у сточарству било би потребно донети одговарајући законску регулативу и формирати нове институције или проширити делатност постојећих на сектор контроле специфичних врста осигурања у пољопривреди. У том смислу могли би се на пример користити подаци из постојеће базе кретања цена (СТИПС) и проширити делатност Министарства пољопривреде или неких његових делова (нпр. Агенције за аграрна плаћања).

9. БУДУЋИ ПРАВЦИ РАЗВОЈА СТОЧАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ И ЊЕН УТИЦАЈ НА РУРАЛНИ РАЗВОЈ

9.1. Садашње карактеристике екстензивног сточарства битне за његов будући развој

Приликом сагледавања садашњег стања и планирања будућег развоја екстензивне сточарске производње, пошло се од Стратегије развоја пољопривреде Републике Србије до 2024. године, као и од резултата других истраживања из ове области (нпр. „Зелена књига“ Министарства пољопривреде, истраживања које су провели Богданов и Родић (2014) као и осталих резултата научних истраживања из ове области).

У стратегији пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период од 2014 – 2024. године констатује се да је говедарство најважнија грана сточарства у Републици Србији (првенствено за мала и средња газдинства), пошто се по попису пољопривреде из 2012. године говедарством бави 177.000 газдинстава (односно 28% од укупног броја газдинстава). Просечан број грла говеда по једном газдинству је 5,1. Међутим, краве се држе на само 156.000 газдинстава, што даје просек од 2,8 крава по газдинству. Са друге стране, када се говори о товним расама говеда и њиховој заступљености у Србији, у овој Стратегији се констатује да је број грла товних раса говеда занемарљив.

Како се наводи у Стратегији, према резултатима Пописа пољопривреде из 2012. године, овчарском производњом се бави око 155.000 пољопривредних газдинстава (24,5% од укупног броја газдинстава) а козарством само око 63.000 пољопривредних газдинстава (односно само око 10% од укупног броја газдинстава). Исто тако, честа је појава да једно пољопривредно газдинство има и козе и овце. Просечан број оваца по пољопривредном газдинству је 11,2 и он је такође много већи од просечног броја коза по газдинству који износи 3,7.

У стратегији се наводи да: „За раст производње јунећег и јагњећег меса постоје сви неопходни предуслови, као што су: расположиви број животиња у основном стаду, производња кабасте и концентроване сточне хране и објекти за смештај и узгој животиња“ као и да „Значајне могућности за пласман јунећег и јагњећег меса постоје на тржишту Руске федерације и у азијским земљама“. Са друге стране, наводи се да је у кланичној индустрији присутан велики број прерађивачких капацитета, који међутим нису довољно искоришћени, а као проблем намеће се чињеница да постоји веома мали број објеката (за клање или за прераду меса) који имају дозволу за извоз у Европску унију или у Царинску унију (Руска федерација, Република Белорусија и Република Казахстан).

Велики део примарног сектора пољопривреде искључен је из комерцијално оријентисаног пољопривредно-прехранбеног ланца, јер због малог обима производње произвођачи не могу да обезбеде уједначени квалитет производа у довољним количинама. Ови наводи се готово у потпуности поклапају са стањем у овчарској и козарској производњи, а у нешто мањој мери односе се и на тов јунади.

Када се говори о конкурентности пољопривреде Републике Србије, онда (како се наводи у Стратегији) не постоје довољно релевантна истраживања, али је на основу ценовне конкурентности могуће рећи да постоји висока ценовна конкурентност у биљној производњи, док је ценовна конкурентност сточарских производа знатно нижа (посебно код говеђег меса), свињско месо је ценовно конкурентно, док се за млеко тешко може донети јасан закључак (због различитих шема плаћања по квалитету у појединим земљама). Што се тиче учешћа сточарства у увозу и извозу, у Стратегији се наводи да је трговина месом и млечним производима „у оба смера релативно ниско заступљена“.

Наводи о томе да је производња овчијег меса у Србији знатно важнија од производње млека могу се наћи у „Зеленој књизи“ за 2015. годину у којој се експлицитно каже: „Број музних грла оваца и даље је у паду, за 17% у односу на 2014. годину, што имплицира да су се одгајивачи оваца преусмерили на производњу меса и да се тренд креће у том правцу“. У истој публикацији истиче се и да је број оваца наставио са трендом раста који је почео још 2011. године, а као разлог за повећање броја оваца наводе се: „подстицаји у сектору овчарства, како за клање, тако и по уматиченом грлу, али и ниски трошкови производње, растућа тражња за јагњећим месом на домаћем тржишту, као и сигнали појединих земаља (Кина) са којима су усклађени ветеринарски сертификати о могућности сарадње и извоза овчијег меса“.

Анализе из ове публикације такође показују да се већина овчијег меса утроши током одређених празника, а као важна се наводи и конзумација јагњећег меса у ресторанима, а највише се кољу млађе категорије грла док се већина грла коље изван кланица (чак око 95%). Потрошња овчијег меса је практично једнака његовој производњи, а степен самодовољности овчијег меса је на нивоу од 99%. Ови подаци уклапају се са подацима који се односе на увоз и извоз оваца и овчијег меса, где се у публикацији тврди да су и увоз и извоз занемарљиви у односу на домаћу производњу и „немају никаквог утицаја на стање на домаћем тржишту“. Иначе, када се говори о овчарству у структури увоза доминира увоз овчијег меса, док у структури извоза доминира извоз живих животиња.

Треба напоменути да се „Зелена књига“ не бави детаљније производњом меса у козарству (осим што се констатује наставак тренда пада броја грла). Са друге стране, наводи се да је у производњи козјег млека дошло до раста, како у односу на 2014. годину, тако и у односу на петогодишњи просек.

Док се у овчарској производњи само 5% грла коље у кланицама, код говедарске производње је тај број много већи и за 2015. годину износи 53,6%. Када се говори о говеђем месу, домаћа производња је нешто изнад домаће потрошње, па је степен самодовољности у последњем периоду око 100% до 120%, што значи да је домаћа производња задовољавала домаћу потрошњу. Извоз говеђег меса је иначе у последњих неколико година већи од увоза (изражено у еквиваленту масе трупа), при чему у извозу доминирају живе животиње, а у увозу говеђе месо. То указује на слабост прехрамбене индустрије у Србији и њену немогућност да извози производе већег степена прераде.

Иста констатација може се изнети и код спољнотрговинске размене која се односи на овчије месо.

За разлику од ситуације у овчарству и козарству, где Србија никад није имала значајну улогу у извозу производа из ове делатности, ситуација у говедарској производњи је сасвим другачија. Тако је Србија традиционално била извозник утовљених говеда и говеђег меса у многе земље, посебно у Немачку, Италију и Грчку (ARCOTRASS Consortium, 2006). Исти извор наводи да у овчарској производњи долази до раста броја приватних газдинстава која гаје овце, као и до раста величине ових газдинстава. Поред тога, присутна је и појава раста броја оваца високо продуктивних раса, које се гаје на интензивнији начин у односу на уобичајену праксу. Аутори такође напомињу да је све већи број младих људи заинтересован за узгајање оваца као професију због потражње за јагњећим месом, као и због продаје млека и млечних производа. Са друге стране, узгој коза нема велики значај у Србији. Ова производња је лоцирана на малим газдинствима, првенствено због производње млека и сира, а мање због меса.

Према Бајрамовићу и сар. (2016) карактеристике спољне трговине која се односи на производе који су предмет овог истраживања су следеће:

- што се тиче јунећег и говеђег меса, Србија је нето извозник ових производа, али је присутан опадајући тренд у вредности извоза.
- што се тиче овчијег и козјег меса, Србија производи довољне количине за сопствене потребе, а производња овчијег меса расте, док производња козјег меса опада. Укупно се спољнотрговинска размена овчијим месом може окарактерисати као растућа, али и као нестабилна.
- у спољно-трговинској размени млека и млечних производа Србија је нето извозник. При томе се ова констатација односи на кравље млеко, а не на млеко оваца и коза чије су произведене количине занемарљиве у односу на количине произведеног крављег млека.

И анализа коју је публиковао FAO (2014) истиче се да је сточарска производња у Србији у сталном опадању, што доприноси њеној смањеној конкурентности на иностраним тржиштима у поређењу са ратарском производњом. У оквиру ратарске производње као пример се могу навести кукуруз и шећерна репа, код којих су приноси веома високи тако да су ове ратарске културе ценовно веома конкурентне на међународном тржишту.

Озбиљни проблеми који постоје на тржишту сточарских производа описани су и у Стратегији на следећи начин „Као последица либерализације домаћег тржишта, појаве великих тржишних ланаца на домаћем тржишту и убрзања интеграције у глобалне токове и у Републици Србији се креирају дугачки, високо захтевни ланци снабдевања у производњи и дистрибуцији хране. Њихова преговарачка позиција на тржишту је изузетно јака и јача сваким даном, тако да они постају главни актери у обликовању услова пословања и наступа на тржишту. Оваква ситуација тренутно ограничава

приступ тржишту за велики део произвођача који нису способни да испуне услове везане за имплементацију стандарда квалитета, квантитета и континуитета снабдевања, или нису у стању да довољно сниже цене како би достигли ценовну конкурентност“.

Да би се решили наведени проблеми на тржишту, стратегија предлаже оријентацију „на кратке ланце, директну продају и системе који се односе на врло специфичне производе, са јасним идентитетом и препознатљивим карактеристикама“. Односно Стратегија развоја пољопривреде види решење у „адаптацији „увезених“ технолошких решења и тржишних система или афирмацији и технолошким решењима који би домаће производе учинили атрактивнијим и конкурентнијим на спољном тржишту.“

9.2. Могући будући развој сточарске производње

Развој сточарске производње представља веома комплексну проблематику и уско је везан са развојем читаве привреде и са руралним развојем. Тако у публикацији коју је издао FAO (а која се односи на развој сектора сточарске производње у циљу смањења сиромаштва) Otte et al. (2012) наводе да јак утицај пољопривреде на смањење сиромаштва не произилази само из њеног значаја у укупној економији, већ и из јаких веза које постоје између пољопривреде и осталих грана економије. Сточарство, по правилу у неразвијеним земљама, има позицију другог најважнијег елемента у оквиру пољопривредне производње (после ратарства). Међутим, како неразвијене земље буду унапређивале своју економију, доћи ће и до раста потражње за производима сточарства, а тиме и до раста значаја сточарства у оквиру целокупне пољопривреде и његовог још већег утицаја на смањење руралног сиромаштва. На тај начин се улагањима у развој сточарства утиче на развој читаве економије једне државе, а након тога постоји повратно дејство развијене економије која захтева више квалитетних сточарских производа и тиме додатно утиче на развој сточарства.

Улазак у сточарску производњу, односно развој ове производње, наилази на многобројне препреке које треба превазићи, као што су потребне инвестиције, одговарајућа технологија и приступ тржишту, а сматра се да је за превазилажење ових препрека потребна државна подршка. Такође се наводи да се најбрже смањење руралног сиромаштва може постићи уколико се интервенција (подршка) државе усмери на произвођаче који нису најсиромашнији (најмањи), док ће се ефекти развоја онда са њих прелити на најмање произвођаче (преко трансфера технологије и потреба у радној снази). Што се тиче најмањих (најсиромашнијих) произвођача, сматра се да сточарство за њих не представља развојну шансу, већ само важан извор егзистенцијалне сигурности. Помоћ државе такође је неопходна и у области формирања одговарајућих ланаца снабдевања за ове производе, зато што у њиховом формирању постоје високи трошкови и велики ризици да ће доћи до њихове неуспешне координације.

Проучавајући изворе прихода малих руралних домаћинстава у Србији Богданов (2007) је утврдила да већина њихових прихода не потиче од пољопривреде, већ од запослења ван газдинства. Ово се првенствено односи на мешовита газдинства, код којих

пољопривредна производња више представља фактор социјалне сигурности и начин обезбеђења прехранбених намирница. Овде такође постоје и регионалне различитости. Тако је удео прихода из пољопривреде много већи код газдинстава која се налазе у близини великих економских центара, док је у пределима који су удаљени од великих економских центара значајније учешће прихода ван пољопривреде. Оваква структура прихода малих руралних домаћинстава изазвана је жељом да се изврши диверзификација ризика везаног за извор прихода. Аутор наводи да је 68% анкетираних газдинстава изјавило да имају приходе од пољопривреде, док је само 26% газдинстава сматрало да им пољопривреда представља главни извор прихода. Код газдинстава која су навела да им већина прихода долази из пољопривреде, нешто већу важност имају стока и сточарски производи него различите врсте биљне производње.

У Стратегији развоја пољопривреде наводи се да рурална популација има веће стопе запослености од урбане, али су са друге стране приходи који се остварују од пољопривреде релативно ниски у односу на зараде из других сектора и у односу на социјална примања. Ово је показатељ да у сектору пољопривреде постоји ниска продуктивност. То је један од разлога што је сиромаштво у Србији претежно рурални феномен. Стратегија такође каже да се перспектива малих пољопривредних газдинстава креће у интервалу од постепеног гашења (старачка домаћинства) до „укључивања у тржиште понуде иновативних производа и услуга руралних подручја (они који имају виталну и добро квалификовану радну снагу и јак социјални капитал), преко низа прелазних решења у виду адаптирања на циклична тржишна кретања“.

Када се говори о проблему депопулације одређених региона у Србији (првенствено брдско-планинских подручја) Пејановић и Тица (2005) наводе да приход на малим газдинствима не може да прати тренд прихода на националном нивоу, што доводи до напуштања руралних подручја и пољопривреде и до депопулације села. Из овог се може закључити да се обезбеђењем прихода на породичним газдинствима који су у рангу просечних прихода на националном нивоу може у великој мери утицати на смањење депопулације руралних подручја. Са друге стране, у Стратегији се наводи да „Република Србија има повољне природне услове за развој сточарства, с обзиром да располаже са преко 1,4 милиона хектара сталних травњака високог квалитета и значајне неискоришћене објекте за смештај говеда и оваца“. Међутим, број грла стоке стално опада, тако да је у „последњих десет година, број условних грла по хектару пољопривредне површине смањен је са 0,34 на 0,27“.

Када се расправља о будућем развоју екстензивне сточарске производње, онда поред општих ставова о развоју сточарске производње, руралном развоју и међународној трговини, треба сагледати и конкретне проблеме везане за поједине гране сточарства у свој њиховој комплексности. Тако прикључење Србије Европској унији и Светској трговинској организацији подразумева укључење сточарске производње у велико јединствено тржиште, а као последица мора доћи до либерализације трговине, примене одговарајућих стандарда квалитета, смањења нивоа домаће подршке, прекидања давања

извозних субвенција, а мора доћи и до раста профитабилности и до способности да се буде конкурентан на међународном тржишту (Алексић и сар., 2009). Да би постала конкурентна на међународном тржишту, по наведеним ауторима сточарска производња у Србији мора проћи кроз следеће трансформације:

- Мора се зауставити пад броја грла стоке,
- Потребно је да се унапреди производни потенцијал одређених врста стоке, првенствено путем одговарајућих селекцијских мера,
- Употреба нових технологија у сточарској производњи и преради сточарских производа обезбедила би већи обим производње и раст квалитета сточарских производа.
- Будућа сточарска производња треба бити базирана на приватним фармама које су тржишно оријентисане.
- Виша профитабилност би се постигла специјализацијом сточарске производње.
- Газдинства би морала да се повезују у одговарајуће асоцијације, чиме би се постигло боље коришћење расположиве имовине.
- Газдинства специјализована за производњу млека требају имати циљ да производе млеко високог квалитета, у складу са стандардима везаним за проценат млечне масти, проценат протеина и бактериолошку исправност млека.
- Што се тиче извоза меса, аутори наводе да је његова будућност у производњи јунетине и јагњетине онаквог квалитета који је у складу са захтевима одговарајућег тржишта на које би се вршио извоз.
- Постигнути квалитет мора се константно пратити користећи одговарајуће методе, тако да би се могло обезбедити праћење сваког производа од примарног произвођача, преко прерађивача па све до крајњег потрошача.
- Да би се обезбедио развој сточарске производње, неопходно је обезбедити одговарајуће количине кабасте и концентроване сточне хране.
- Да би се обезбедио раст извоза сточарских производа, неопходан је и одговарајући маркетинг.
- Државни подстицаји требају омогућити тржишно оријентисаним произвођачима да остваре ефикаснију производњу и да добију производе вишег нивоа квалитета.
- Неопходни су повољнији кредити за пољопривреду, односно кредити са нижим каматним стопама и дужим грејс периодом.

Дробњак и сар. (2011) наводе да интензивна сточарска производња доводи до нестанка аутохтоних раса, појаве низа технопатија код животиња, као и до значајног загађења животне средине. Да би сточарска производња била одржива и стабилна, аутори

предлажу слободни начин држања, употребу испуста током читаве године, обезбеђивање оптималних услова у стајама и испустима, оптималну исхрану животиња, одговарајућу здравствену заштиту, употребу аутохтоних раса животиња, као и оптерећење пољопривредног земљишта одговарајућим бројем животиња.

Детаљно истраживање козарске производње у Србији које су провели Жујовић и сар. (2005) показало је да у козарству постоје многобројни проблеми, као што су:

- Већ дуже време производи козарства су присутни само спорадично, односно снабдевање тржишта козарским производима је у сталној кризи.
- Потрошња козарских производа се премешта у незваничне канале.
- Потрошња козјег млека и прерађевина од млека, као и јарећег меса је веома ниска, а узроци томе су многобројни, нпр. раст цена козарских производа, прекид традиционалног извоза, раст трошкова производње, раст потребних инвестиција у козарство, несигурност читавог сектора прераде итд.

Узимајући све наведено у обзир, аутори наводе да се може очекивати да ће потрошња козарских производа остати на истом нивоу или да ће се чак и смањити. Због тога аутори сматрају да могућност за повећање обима козарске производње лежи искључиво у извозу козарских производа. Са друге стране, аутори наводе и чињеницу да Србија на међународном тржишту никад није заузимала позицију значајног извозника козарских производа, а једина активност која је постојала био је повремени извоз меса у Италију и Грчку. Са друге стране, отпочињање извоза козарских производа је сложена операција која подразумева велики број активности – од испитивања међународног тржишта до рада на узгајању и селекцији, организовању произвођача и сл.

На основу претходних разматрања, аутори су констатовали да дугорочни циљеви козарске производње у Србији требају бити засновани на:

- Развоју производње оријентисане према тржишту,
- Производњи довољних количина свих козарских производа за домаће тржиште,
- Прилагођавању цене и квалитета козарских производа куповној моћи домаћег становништва,
- Производњи за извоз,
- Примени научно-техничких достигнућа,
- Заштити природне средине и примени ISO стандарда.

Као највеће грешке које се у Србији јављају код узгајивача оваца Петровић и сар. (2011) наводе недостатак јасног циља производње, заблуде произвођача о стварном квалитету грла којима располажу, недостатак пословне евиденције, недовољно коришћење маркетиншког приступа итд. Да би се унапредила овчарска производња потребно је зато радити на више поља, као што су добар генетски потенцијал грла (стопа зачећа

између 90-95%, плодност од 140-160%, смртност јагњади испод 8%), али и на дефинисању произвођачких циљева, познавању тржишта итд. Аутори, међутим, наводе да генетско унапређење код свих врста стоке доводи до раста нивоа њихове производње, али истовремено има и велике ризике за животиње. Овде се ради о физиолошким и имунолошким проблемима до којих може доћи, а генерално се може рећи да долази до нарушавања хармоније између организма и средине у којој живи и до последица на молекуларном нивоу. Нови изазови за овчарску производњу везани су и за улазак Србије у Европску унију и Светску трговинску организацију, што са собом повлачи и већу конкуренцију на слободном тржишту, као и потребу за додатним инвестицијама у опрему, нове технологије и знање.

У оквиру дискусије која се односи на проблеме сточарске производње у оквиру процеса приступања Европској унији Петровић (2005) наводи да је у кратком року у оквиру овчарске и козарске производње неопходно урадити већи број активности, као што су:

- повећање броја грла оваца и коза,
- рад на селекцији и заштити домаћих раса оваца и коза да би се сачували њихови генетски ресурси,
- повећати употребу неискоришћених ливада и пашњака (зато што ови ресурси, уз одређена побољшања, могу осигурати добру основу за јефтину производњу овчије и козјег млека и меса).
- Да би се то остварило, аутори наводе потребу да се заустави процес депопулације у брдско-планинским пределима.
- Такође се истиче потреба увођења система сертификације, потреба за формирањем одговарајућих база података о овчарској производњи, као и потребу за одговарајућим активностима удружења одгајивача оваца и коза.

У претходне предлоге уклапа се и Стратегија развоја пољопривреде где су наведене следеће препоруке за раст конкурентности „Правци развоја сточарске производње морају се заснивати на освајању нових тржишта, примени стандарда за објекте за држање животиња, стандарда квалитета производа и поштовање процедура у производњи и пласману. Концентрација производње основни је предуслов за обезбеђење обима, континуитета и квалитета производа. Преоријентација производног усмерења говедарства, увођењем товних раса и система „крава – теле“, изузетно је важна за просторе на којима су велике необрађене пољопривредне површине и која су ретко насељена. Побољшање генетике у сточарству и исхране основни је предуслов за повећање продуктивности, обима квалитета и конкурентности.“

Имајући све претходно наведено у виду, може се рећи да је код екстензивних видова сточарства козарска производња у лошем положају – у смислу да је слабо развијена и да има проблема са обезбеђењем тржишта. Ова производња требала би се првенствено базирати на стабилизацији и развоју домаћег тржишта, а када би се оријентисала на

извоз онда би то првенствено могао бити извоз меса јаради. Са друге стране постоји проблем што је козарска производња код нас (као и генерално у Европској унији) оријентисана првенствено на производњу млека, тако да би за дугорочну оријентацију према извозу био потребан озбиљан рад на решавању већег броја питања. Наравно постоје и могућности извоза козјег млека, на чему опет треба радити у смислу укрупњавања ових активности.

Слична, односно веома лоша ситуација је присутна и у производњи говећег меса по систему крава-теле. Ова производња код нас је готово непостојећа, тако да је на њеном развоју потребно много и озбиљно радити. Шанса ове производње налази се у чињеници да се њоме могу смањити трошкови производње јунећег меса, које није ценовно конкурентно са Европском унијом. Пошто је у Србији тренутно производња јунећег меса приближно једнака са његовом потрошњом (или је благо превазилази) онда и не постоје озбиљне количине меса за извоз. Ово би се могло променити омасовљавањем говедарске производње по систему крава-теле, односно могле би се добити веће количине јунећег меса за извоз које би при томе било ценовно конкурентно. Овакав систем производње могао би ублажити и веома негативне трендове у кретању броја говеда у Србији, пошто се у наредном периоду (уколико се настави тренд смањења броја приплодних крава) може доћи у ситуацију да се у Србији не производи довољно јунећег меса ни за задовољење сопствених потреба.

Од свих екстензивних врста сточарске производње најбоља ситуација је у овчарској производњи, зато што она има стабилно домаће тржиште и број оваца има тренд раста. Овчарска производња је претежно специјализована за производњу меса, тако да се њен будући развој може тражити у извозу овчијег меса, при чему за то већ постоји изграђена добра основа у постојећој производњи.

За сва три наведена вида екстензивне сточарске производње додатну предност приликом изласка на страна тржишта представљала би организација производње у органском систему, чиме би се добили производи веће вредности.

Исто тако је важно нагласити да је у будућности потребно повећати обим производње свих ових производа, али да то не мора обавезно да се деси тако што ће се формирати мали број крупних произвођача. Као опција се јавља и формирање већег броја релативно малих фарми (са 50 до 100 грла оваца или коза) које ће преко својих удружења или задруга заједнички пласирати своје производе великим откупљивачима (извозницима). На овај начин би се обезбедио опстанак већег броја људи у руралним подручјима и смањење руралног сиромаштва. Поред тога, овакав приступ се уклапа и са најновијим тенденцијама у Европској унији које иду према томе да се изналазе могућности за опстанак пољопривредних газдинстава, а да се при томе не иде на њихово укрупњавање, већ на побољшавање начина продаје, увођење органске производње, увођење осталих доходовних активности и сл. Тренутно се у актуелним истраживањима овог типа у ЕУ иде чак и на могућност обезбеђења опстанка екстремно малим газдинствима, што је познато као концепт микро-фарми.

Повећање обима екстензивних видова овчарске, козарске и говедарске производње (заснован на аутохтоним расама стоке које су најбоље прилагођене подручју на којем се гаје, као и на одрживом искоришћавању природних ресурса) уклапа се и са стратешким развојним циљевима пољопривреде Србије до 2024. године, а (пored ефикасног управљања јавним политикама и унапређења институционалног оквира развоја пољопривреде и руралних средина) ти циљеви су:

1. раст производње и стабилност дохотка произвођача;
2. раст конкурентности уз прилагођавање захтевима домаћег и иностраног тржишта и техничко-технолошко унапређење сектора пољопривреде;
3. одрживо управљање ресурсима и заштита животне средине;
4. унапређење квалитета живота у руралним подручјима и смањење сиромаштва.

Наравно, да би се исупунио циљ техничко-технолошког унапређења пољопривреде неопходно је да се аутохтоне расе оваца, коза и говеда (које су код нас по бројности доминантне, а које су по својој генетици ниско продуктивне) гаје у такозваном полукстензивном (полуинтензивном) систему. Односно, показало се да добре резултате даје систем производње који подразумева комбинацију аутохтоних раса стоке са нешто побољшаним системом држања и исхране. Овакав систем захтева умерена улагања у објекте и опрему, као и умерено побољшање исхране аутохтоних раса. Као што је потврђено у претходној економској анализи, оваква улагања су економски оправдана и финансијски прихватљива, али само уколико постоји подршка државе у виду субвенција.

10. ДИСКУСИЈА

Збирни преглед резултата до којих се дошло у овом истраживању приказан је у табели 112, где су наведене добити (губици) остварене у појединим производњама у репрезентативној години (петој години), са и без коришћења субвенција. Анализа је показала да сви посматрани типови производње остварују позитиван финансијски резултат уколико се користе субвенције, док без субвенција пројектована газдинства послују са губитком. Посматрано по типовима, највиша добит се остварује у козарској производњи, а најнижа у систему крава – теле.

Табела 112. Финансијски резултат остварен у различитим типовима производње (EUR)

Тип производње	Добит	
	Са коришћењем субвенција	Без коришћења субвенција
Козарска производња	3.773,60	-646,40
Овчарска производња – раса цигаја	2.040,01	-4.604,99
Овчарска производња - раса праменка	1.072,38	-3.417,62
Говедарска производња – систем крава - теле	487,17	-1.867,83

Додатне информације могу се добити ако се узму у обзир висине инвестиционих улагања у појединачне производње, као и индикатори економске ефективности инвестиција са коришћењем субвенција и без њих (таб. 113).

Табела 113. Оправданост инвестиција у различите типове производње

Тип производње	Висина инв. Улагања (EUR)	Показатељ	Са коришћењем субвенција	Без коришћења субвенција
Козарска производња	42.720,00	Нето садашња вредност (EUR)	28.595,74	-8.163,66
		Интерна стопа рентабилности	12,18%	0,97%
Овчарска производња – раса цигаја	44.832,00	Нето садашња вредност (EUR)	13.718,23	-41.545,61
		Интерна стопа рентабилности	7,41%	негативна
Овчарска производња – раса праменка	32.640,00	Нето садашња вредност (EUR)	6.680,36	-30.661,20
		Интерна стопа рентабилности	6,15%	негативна
Говедарска производња – систем крава - теле	40.920,00	Нето садашња вредност (EUR)	779,35	-18.806,25
		Интерна стопа рентабилности	3,74%	негативна

Када се ради о економским ефектима инвестирања у ове производње, онда се могу уочити сличне тенденције онима које постоје код висине финансијског резултата.

Односно, уколико газдинства не користе субвенције, инвестиције нису економски оправдане. Међутим, уз употребу субвенција инвестиције у све типове производње су економски оправдане, са висином интерне стопе рентабилности која се креће од 3,74% (код система крава - теле) до 12,18% у козарској производњи.

Овде треба имати у виду да нема поузданих података који би прецизно показали финансијске ефекте пословања газдинстава која се тренутно у нашој пракси баве екстензивним видовима сточарске производње. Капацитет да обезбеди такву информацију која би истовремено била упоредива са подацима за земље Европске уније имаће *FADN* систем, након што његово успостаљање буде завршено и након што сакупљени подаци прођу проверу специјализованог софтвера који се у те сврхе користи на нивоу читаве ЕУ. Са друге стране, из кретања у сточарској производњи у Србији и података који је описују може се закључити да највећи број сточарских газдинстава послује са губитком или са веома ниским профитом који не обезбеђује пољопривредницима адекватну мотивацију за одржавање ове производње. Ово потврђује константан пад броја крава и коза, док је нешто повољнија ситуација код оваца. Разлог за овако негативне трендове је претходно описани веома мали број грла стоке по газдинству у комбинацији са наведеном чињеницом да мање од 25% оваца и коза, као и мање од 10% говеда у Србији користе пашњаке. При томе треба имати увиду да је коришћење пашњака кључни фактор за смањење трошкова сточне хране, који доминирају у укупној структури трошкова сточарске производње. Такође, разлог за лоше пословне резултате овчарске и козарске производње у нашој пракси је и употреба старих и неусловних објеката, код којих се не води рачуна о добробити животиња, чиме се смањују њихови производни резултати. При томе, као неповољни фактори у сточарској производњи морају се поменути и проблеми са тржиштем (посебно у козарској производњи), недовољна повезаност произвођача кроз различите облике повезивања (задруге, удружења произвођача) и сл.

Резултати добијени у овом истраживању могу се поредити са резултатима осталих истраживања која се првенствено тичу односа између различитих нивоа интензивности сточарске производње. Тако је Томић (1994) поредио овчарску производњу са ниским улагањима (екстензивну производњу), где се узгајају примитивне расе (сојеви) праменке са вишим нивоом интензивности (узгој мелеза домаћих и племенитих раса са вишим улагањима) и са највишим нивоом интензивности (гајење племенитих раса са високим улагањима у производњу). Аутор је показао да су најбоље економске ефекте имала газдинства са највишим нивоом интензивности, што се уклапа са релативно ниским интерним стопама рентабилности код екстензивне овчарске производње које су добијене као резултат анализа у овом истраживању.

До сличних закључака дошли су Крстић и сар. (1995) који су утврдили да се у брдско – планинским условима интерна стопа рентабилности за овчарску производњу креће око 1% (за мање интензивну производњу), и између 3-30%, за високо интензивну производњу. Аутори наводе да су у прорачунима користили најнеповољније

претпоставке у погледу висине инвестиционих улагања и услова кредитирања. Ипак, овде треба имати у виду да су прорачуне наведени аутори базирали на претпоставци да се овце на газдинству музу, док је генерално гледано овчарска производња у Србији данас првенствено усмерена на производњу јагњади. Виша интерна стопа рентабилности код интензивнијих варијанти производње утврђена је и у овом истраживању у случају када је претпостављено интензивирање овчарске производње, односно њен прелазак са искључиве производње јагњећег меса на комбинацију производње млека и меса.

Истраживање које је проведено у Грчкој показало је гајење аутохтоних раса коза исплативо само уз субвенције (Kitsopanidis, 2002), што се такође уклапа са резултатима до којих се дошло у овом истраживању. Такође, Жујовић и сар. (2011) истичу да даљи успешан развој козарске производње у Србији у великој мери зависи од државних субвенција. Сличну констатацију износе и Grgić i sar., (2009) који наводе да ће будућност козарске производње у ЕУ у великој мери зависити од висине и система субвенција који се буду примењивали.

Марковић и сар. (2014) разматрали су улагање у фарму за интензивну варијанту това јунади на подручју на којем нема довољних количина сточне хране, па се она набавља на тржишту и транспортује до товилишта које се налази у брдско-планинском пределу. Аутори су утврдили да оваква инвестиција није економски оправдана, а њена интерна стопа рентабилности је само 1,37%. Са друге стране, када се улагање у тов јунади врши у раничарским условима где не постоји наведени проблем са обезбеђењем довољних количина сточне хране са ораница, онда се као резултат улагања у тов јунади добија много виша интерна каматна стопа од 14,09% (Ивановић, 2013).

Применом метода прерадне цене Гогић (2004) је испитивао да ли је исплативије у летњем периоду користити зелену сточну храну са пашњака за тов јунади или за овчарску производњу. Аутор је предност дао тову јунади, али је због могуће промене односа цена конструисао и дијаграм који може помоћи у доношењу исправне одлуке. Ивановић и сар. (2010) су утврдили да се искоришћавањем пашњака смањују трошкови узгоја приплодних јуница за приближно 19%.

У анализи која се односила на проблематику улагања у овчарске фарме и тов јунади на пашњацима Гогић (2005) је поредио исплативост улагања у тов 60 јунади и у 200 оваца. Утврђено је да по критериуму нето садашње вредности предност треба дати фарми оваца, а по висини интерне стопе рентабилности предност има тов јунади (његова интерна каматна стопа је 18,07% према 17,27% код овчарске производње). На основу диференцијалне нето садашње вредности аутор је као повољнију инвестицију одабрао узгој оваца. Овако висока интерна стопа рентабилности одговара вишем нивоу интензитета производње који је аутор претпоставио у овом истраживању.

Имајући у виду претходне резултате истраживања може се закључити да је екстензивна сточарска производња економски оправдана, али да је ниво њене ефективности понекад

испод ефективности улагања у интензивну производњу. То је утврђено и у овом истраживању, где је показано да су улагања у интензификацију неких производњи економски оправдана. Међутим, такође треба имати у виду да све производње није могуће или их нема смисла интензификовати. Тако нпр. код система крава - теле свака значајнија интензификација губи смисао, пошто је циљ ове производње минимизација улагања уз максимално коришћење јефтиних извора кабасте сточне хране. Слична ситуација је и код козарске производње код које интензификација са собом повлачи изузетно комплексне техничко – технолошке промене које би довеле до системских промена у функционисању газдинстава и до комплетно другачијег начина функционисања газдинстава.

Према томе, може се закључити да фаворизовање екстензивне или интензивне производње зависи од великог броја фактора, као што је врста стоке, природни услови у којима се одвија производња, начин обезбеђења сточне хране, могућности инвеститора да обезбеди довољна финансијска средства за улагање у интензивније видове производње, склоност инвеститора према употреби аутохтоних раса стоке и склоност према органској пољопривредној производњи, могућност обезбеђења тржишта за производе и сл.

Овде треба имати у виду и негативне последице повећане интензивности производње у сточарству, које се првенствено односе на еколошке проблеме (загађење воде и земљишта) (Gerber et al., 2005), као и чињеницу да се код интензивне сточарске производње не могу користити аутохтоне расе животиња, а ефекте ових фактора тешко је (или немогуће) квантификовати и укључити у прорачун. Такође, органска сточарска производња најближа је по свом карактеру екстензивној сточарској производњи, а и актуелни ставови о инсистирању на добробити животиња поклапају са екстензивном сточарском производњом. Односно, интензификација сточарске производње је у супротности са добробити животиња (Stott et al., 2005), мада се у теорији могу чути и другачији ставови (нпр. Kingwell, 2002), тако да се у истраживањима тема добробити животиња (посебно у развијеним земљама) посматра са различитих аспеката (Hemsworth, 2003; Goddard et al., 2006).

Резултати овог истраживања показују да су економски прихватљиви стратешки предлози које су дали Eisler et al., (2014), а који би требали довести до побољшања у погледу производњи хране на глобалном нивоу. Овде се као кључне тачке подразумевају прелазак са интензивне на екстензивну сточарску производњу и боље коришћење природних ресурса (већа употреба пашњака). Поред тога, ови предлози базирају се на употреби локалних раса стоке које су боље прилагођене окружењу у којем се врши производња и локалној традицији, што се уклапа са полазним претпоставкама ове анализе о коришћењу балканске козе и њених мелеза, као и о коришћењу праменке и цигаје као аутохтоних раса оваца. Поред тога, добијени резултати који показују економску оправданост екстензивне сточарске производње подржавају став да у будућности треба радити на селекцији у смислу побољшања

способност животиња да се изборе са стресним факторима животне средине (Nardone et al., 2010).

Једини елемент анализе који није нужно подразумевао аутохтоне расе које су већ прилагођене постојећем окружењу је употреба товних раса говеда за систем производње крива – теле, пошто је овакав систем узгоја у нашим условима релативно нов и не постоје одговарајуће аутохтоне расе које би биле прилагођене за овакав вид производње. Мада у домаћим условима постоји буша као аутохтона раса говеда, њене производне особине (као што су мала телесна маса, ситна телад и сл.) онемогућавају употребу ове расе у систему производње крива – теле. Због тога се у анализама пошло од претпоставке да се на газдинствима овог смера производње могу користити чисте товне расе говеда или њихови мелези. Са друге стране могућа су и прелазна решења, када се чисте товне расе говеда могу укрштати са расама које су код нас већ заступљене (као што је сименталац), па се врши „претапање“ домаћих раса у товне.

Када се говори о производњи у систему крива теле (а исти закључак важи и за остале типове екстензивне сточарске производње) анализа је показала да се у структури трошкова по свом значају издвајају трошкови сточне хране, а сензитивном анализом је утврђено да промена економских ефеката улагања највише зависи од трошкова сточне хране. То је у складу са резултатима других аутора (Miller et al., 2001) који наводе да је код производње крива – теле фактор од којег највише зависи варирање профита управо трошак сточне хране, који узрокује преко 50% варијација профита. Слично томе, Alex et al., (2013) наводе да у козарској производњи у оквиру расхода доминантан елемент представља сточна храна. Због тога је изузетно важна оријентација произвођача на искоришћавање пашњака (чиме се смањују трошкови сточне хране), а најбољи примери овакве праксе могу се видети код дехеса система у Шпанији, где се на специфичној врсти пашњака одвија разнолика екстензивна сточарска производња (Gaspar et al., 2008; Gaspar et al., 2009).

Претежна оријентација овчарске производње на производњу меса која је присутна у Србији (и на основу које су формиран типове екстензивних овчарских газдинстава у овом истраживању) одговара трендовима који су присутни у свету. Тако је на међународном нивоу присутан тренд раста производње овчијег меса (Morris, 2009), а нека истраживања (Korke et al., 2008) препоручују чак и произвођачима вуне из одређених делова Аустралије да се преоријентишу на производњу меса, што се уклапа са препорукама овог истраживања да је производња овчијег (јагњећег) меса економски оправдана и при употреби аутохтоних раса оваца при екстензивној производњи.

11. ЗАКЉУЧАК

Досадашњи развој сточарске производње у Србији у највећој мери се карактерише негативним трендовима у погледу броја говеда и коза, док је код оваца нешто повољнија ситуација. По попису пољопривреде из 2012. године већина говеда (49,9%) налази се на веома малим газдинствима која поседују 1 до 2 грла, а 40,0% газдинстава поседује 3 до 9 грла. Према томе, не само што постоји тренд пада броја говеда, већ су и говедарска газдинства јако уситњена. И овчарска газдинства су веома уситњена, тако да према Попису пољопривреде највећи број газдинстава (53,2%) поседује 3 до 9 оваца, а 27,3% газдинстава има 10 до 19 грла. Газдинства са 50 и више оваца имају само 2,0% учешћа у укупној структури. И у козарској производњи доминирају газдинства са малим бројем грла, па чак 54,2% газдинстава поседује 1 до 2 грла, 40% газдинстава има 3 до 9 грла. Код ове производње само 5% газдинстава поседује више од 10 коза.

Што се тиче производње меса може се рећи да код говеђег меса постоји велика варијабилност са тенденцијом благог смањења. Производња овчијег меса прати тренд раста броја оваца, док се (због њеног малог значаја) производња меса у козарству статистички уопште и не прати. Што се тиче производње млека, кравље млеко нема велики значај за ову анализу, пошто оно у систему крава теле по правилу не представља коначан производ. Производња козјег млека доминира у односу на производњу овчијег млека, а и једна и друга производња бележе циклична кретања, при чему су најбољи резултати остварени 2014. године за овчије млеко и 2015. године за козје млеко.

Сви типови екстензивне сточарске производње првенствено се базирају на искоришћавању ливада и пашњака, као извора јефтине кабасте сточне хране. Предност Републике Србије у том смислу су велике површине под ливадама и пашњацима које чине чак 20,7% коришћеног пољопривредног земљишта. Са друге стране, наведени велики природни потенцијали се веома мало користе, тако да је Пописом пољопривреде утврђено да испашу користи свега 9,5% од укупног броја говеда, 24,3% оваца и 24,8% коза.

Овде треба имати у виду да тренд кретања броја грла у Србији прати европске трендове (осим код броја оваца), па је у Европи присутан тренд пада броја грла говеда, оваца и коза. Такође, у Европи пада и производња меса говеда и оваца, док је производња козјег меса релативно стабилна. Производња све три врсте млека у Европи је релативно стабилна. Насупрот томе, на глобалном нивоу присутан је тренд раста како броја говеда, тако и броја оваца и коза, а у складу са тим и благи тренд раста у производњи свих врста меса и млека.

Да би се приказали резултати пословања газдинстава која се баве екстензивном сточарском производњом коришћени су FADN подаци како за Србију, тако и за земље Европске уније. Подаци који се односе на Републику Србију показују да су у 2015. години газдинства која се баве производњом млека и испашом стоке користила у просеку 19,5 хектара земљишта, да се на њима ангажовала првенствено неплаћена

радна снага чији је утрошак у 2015. години био нешто преко две годишње јединице рада, да код екстензивних сточарских газдинстава у укупној вредности производње доминира сточарска производња, а у укупним трошковима доминирају тзв. специфични трошкови (који се у првом реду састоје од трошкова сточне хране) са 66% у структури укупних трошкова у 2015. години. Да би се сагледала продуктивност појединих видова пољопривредне производње, као веома важан показатељ, користи се нето додата вредност газдинства по годишњој јединици рада. Док је 2015. године у Србији за сва газдинства просечна нето додата вредност по годишњој јединици рада износила 1,3 милиона RSD, код екстензивних сточарских газдинстава она је износила само 800.000 RSD, што указује на малу продуктивност ове делатности. Приликом интерпретације наведених података треба имати у виду да је FADN узорак у Србији формиран тако да обухвата само комерцијална пољопривредна газдинства, тако да су у узорак могла ући само она газдинства чији је стандардни аутпут преко 4.000 EUR годишње. У ову групу газдинстава улази само око 30% од укупног броја газдинстава у Србији, што значи да анализа није обухватила мала породична газдинства којих је у нашим условима највише.

Сличне анализе раде се већ дуги низ година у ЕУ и добијени резултати су много поузданији, а на основу њих се може закључити да највећу економичност у оквиру екстензивне сточарске производње имају газдинства која се баве овчарством и козарством (њихова економичност је већа од просечне економичности свих газдинстава у FADN узорку, од економичности у производњи млека и од економичности у екстензивној говедарској производњи). Проблем се јавља у екстензивној говедарској производњи која је константно испод границе економичности, а која представља еквивалент производње по систему крава – теле. Иако су газдинства која се баве очарском и козарском производњом најјекономичнија и најрентабилнија (од посматраних екстензивних типова сточарске производње), она су и најмања, како у погледу вредности укупне aktive и сопственог капитала, тако и у погледу укупног аутпута (вредности производње) и висине нето додате вредности, а уједно су и најмање задужена. Када је у питању продуктивност овчарских и козарских газдинстава (изражена нето додатом вредношћу газдинства по једној годишњој јединици рада) онда овчарска и козарска производња показује најлошије резултате, док је по другом показатељу (вредност аутпута из сточарства по једном условном грлу стоке) њихова продуктивност боља него код екстензивне говедарске производње.

На основу резултата истраживања великог броја аутора који су се бавили техничко-технолошким и организационо економским аспектима сточарске производње, као и на основу анкета проведених међу пољопривредницима који се баве екстензивном сточарском производњом, формиран су типови газдинстава специјализованих за екстензивне варијанте сточарске производње, и то газдинства која се баве козарском производњом (под претпоставком узгоја балканске козе), газдинства која се баве овчарском производњом (код којих су претпостављене две варијанте производње – са

овцама расе праменка и овцама расе цигаја) и газдинства која се баве производњом у систему крава – теле. За све претпостављене типове газдинстава пројектована је висина инвестиционих улагања за објекте, опрему и основно стадо, као и у трајна обртна средства. Поред тога, претпостављен је и одговарајући начин обезбеђења финансијских средстава, као и услови финансирања који одговарају актуелном стању у нашој пракси. Почетне варијанте газдинстава су формиране за 100 коза или 100 оваца чиме је омогућена упоредивост између различитих врста овчарске производње, као и између овчарства и козарства. Разлог формирања почетне варијанте газдинства у систему крава теле са 15 крава била је потреба да се приближно уједначи висина инвестиционих улагања у све анализиране типове газдинстава.

Код сва четири типа газдинстава утврђена је висина добити у свим посматраним годинама економског века пројекта, као и висина нето садашње вредности, интерне стопе рентабилности и рок повраћаја инвестиционих улагања. Утврђено је да сви посматрани типови екстензивне сточарске производње остварују позитиван финансијски резултат у читавом посматраном периоду, као и да су инвестиције у оснивање оваквих сточарских фарми економски оправдане (њихова нето садашња вредност је позитивна, интерна стопа рентабилности је виша од дисконтне стопе, а рок повраћаја краћи од пројектованог периода коришћења инвестиција).

Добијени резултати потврђују прву хипотезу која је постављена у оквиру овог истраживања по којој газдинства кроз увођење екстензивних облика сточарства могу побољшати финансијске резултате, иако се код њих не користе модерна техничка и технолошка решења.

За пољопривредна газдинства која се у нашој пракси баве сточарском производњом утврђени су неповољни трендови у погледу броја грла, који постоје већ дужи временски период. То доводи до закључка да ова газдинства послују са губитком или на граници рентабилности, што је првенствено узроковано малом величином газдинстава и недовољним коришћењем пашњака. Са друге стране, за типове газдинстава који су анализирани у овом истраживању пошло се од следећих кључних претпоставки – да максимално искоришћавају расположиве површине под пашњацима, да се ради о релативно крупним газдинствима за наше услове (са 100 грла оваца или коза), као и да се користе објекти који испуњавају све потребне техничко-технолошке стандарде и тиме омогућавају максимално искоришћавање генетског потенцијала гајених грла. Према томе, резултати анализе су показали да се и употребом аутохтоних раса стоке (балканске козе, оваца расе цигаја и праменка) уз максимално коришћење испаше, одговарајуће објекте за смештај (који не захтевају висока инвестициона улагања као што је то случај у интензивној сточарској производњи, али испуњавају стандарде у погледу смештаја и добробити животиња) и формирањем крупнијих сточарских газдинстава него што је то уобичајено у нашој пракси остварују позитивни ефекти инвестирања. Односно, у свим анализираним случајевима остварена интерна стопа рентабилности је виша од захтеване стопе повраћаја инвестиционих улагања. Тиме је

потврђена друга хипотеза која је постављена на почетку истраживања, а по којој је стопа економске ефективности инвестиционих улагања у екстензивну сточарску производњу виша у поређењу са улагањима у постојеће облике производње.

Поређењем резултата до којих се дошло у овом истраживању са резултатима других аутора који су се бавили односом екстензивне и интензивне сточарске производње утврђено је да се интензивном производњом остварују повољнији резултати него екстензивном производњом. Међутим, треба имати у виду да је екстензивна сточарска производња једино могуће решење које се намеће у случајевима када се желе користити аутохтоне расе животиња и сачувати њихови генетички ресурси, када је нагласак на искоришћавању повољних природних услова (првенствено великих неискоришћених површина под пашњацима у Србији) и када не постоји могућност да се обезбеде високи износи финансијских средстава који су неопходни за инвестирање у интензивну сточарску производњу. Поред тога, екстензивна сточарска производња је веома блиска органској производњи, па је прелазак са екстензивног на органско сточарство релативно једноставан, што није случај код газдинстава која се баве интензивним типовима сточарске производње.

Добијени резултати су такође показали да се по висини добити у репрезентативној години пословања, као и по висини индикатора економске ефективности инвестиција, анализирана газдинства могу рангирати од најбољих ка најлошијима на следећи начин:

1. Козарска производња,
2. Овчарска производња са расом цигаја,
3. Овчарска производња са расом праменка,
4. Говедарска производња у типу крава – теле.

У даљој анализи сви коришћени показатељи (висина добити, нето садашња вредност, интерна стопа рентабилности и рок поваћаја инвестиционих улагања) утврђени су и под претпоставком да газдинства не примају субвенције, како би се сагледао утицај мера аграрне политике на економске ефекте пословања посматраних газдинстава. Резултати су показали да без употребе субвенција сви посматрани типови газдинстава послују са губитком, а инвестиције у њих нису економски оправдане. На овај начин потврђена је трећа хипотеза по којој економски ефекти пословања сточарских газдинстава која се баве екстензивном производњом у великој мери зависе од нивоа субвенција.

Такође се показало да услови финансирања у великој мери утичу на економске ефекте пословања анализираних газдинстава. У овој анализи пошло се од претпоставке да сопствена средства учествују у структури извора финансирања са 25%, 50% или 75%. Општи закључак до којег се дошло је да ни једно газдинство, у условима без субвенција, не може враћати узете кредите. Када се посматрају услови са субвенцијама, онда су газдинства која се баве козарством способна да враћају кредит чак и под најнеповољнијом претпоставком, док газдинства која се баве узгојем оваца расе цигаја

могу враћати кредит, али не у случају најнеповољније претпоставке. Са друге стране, у производњи са овцама расе праменка и у систему крава – теле кредит је могуће враћати само под најповољнијом претпоставком начина финансирања. Поред тога, са повећањем задужености долази и до повећања дисконтне стопе, па код свих типова производње опада износ нето садашње вредности.

У раду је такође испитана и зависност између начина финансирања и висине финансијског резултата у условима са и без субвенција. Док се без субвенција код свих типова производње остварује негативан финансијски резултат, у случају коришћења субвенција ситуација је знатно другачија, па сви типови газдинстава остварују позитиван финансијски резултат у репрезентативној години (према свим начинима финансирања). Једино се код система крава – теле у условима када се 75% инвестиције финансира из кредита долази до финансијског резултата који је приближан нули (минимално улази у зону губитка). Наравно, код свих типова производње раст задужености доводи до смањења финансијског резултата.

Поред утицаја субвенција на економске ефекте инвестирања и висину добити код појединих типова екстензивне сточарске производње, испитиван је и утицај субвенција на кретање марже покрића (брuto марже). Анализа је показала да је у условима коришћења субвенција маржа покрића код свих типова производње у репрезентативној години позитивна, што значи да се из вредности производње могу покрити варијабилни трошкови. Међутим, ако газдинства не користе субвенције, онда се наведена констатација може дати само за козарска газдинства, док је код осталих типова производње маржа покрића негативна, па овчарска газдинства и говедарска газдинства у типу производње крава – теле не могу из вредности производње покрити ни варијабилне трошкове.

У оквиру анализа пословања различитих типова екстензивних сточарских газдинстава утврђени су и износи улагања у газдинства различите величине, а показало се да улагања у већа газдинства имају нешто повољније вредности интерне каматне стопе. Према томе, раст величине свих анализираних газдинстава има позитивне ефекте на њихово пословање, али он у пракси може бити ограничен различитим факторима, првенствено потребним финансијским средствима за овакво укрупњавање (што се посебно истиче код производње типа крава – теле), али у виду треба имати и проблеме са обезбеђењем тржишта (који представљају највећу препреку код козарске производње). Такође, раст нивоа интензивности производње на газдинствима има бројна друга ограничења, почевши од проблема реализације већег обима производње до којег ће интензификација довести (у козарству), преко потребе да интензификација доведе до значајних измена у функционисању самих газдинстава (у овчарству) до питања да ли је код одређених врста производње (које су конципиране тако да буду екстензивне) интензификација уопште опција коју треба разматрати (код система крава - теле).

Пољопривредна производња је као делатност веома ризична, што се првенствено односи на биљну производњу, али и на сточарску производњу. Сточарска производња

је подложна бројним ризицима, а у овом истраживању су за све типове производње анализирани ризици од промене висине инвестиционих улагања, висине дисконтне стопе и висине трошкова сточне хране. Поред тога, узети су у обзир и специфични ризици који се односе на поједине типове сточарске производње, тако да је код козарства праћен ризик промене вредности произведеног млека, код овчарства ризик промене вредности јагњади, а код типа крава - теле праћен је ризик варирања вредност произведених телади. Примена Monte Carlo и Latin Hypercube симулације показала је да је од свих посматраних типова производње најмање ризична козарска производња (код које је ризик остварења неутралне или негативне нето садашње вредности једнак нули), док је тип производње крава – теле најризичнији са чак 46,30% вероватноће да ће се остварити неутрална или негативна нето садашња вредност. Употребом одговарајућег софтвера (@Risk) такође је извршена и сензитивна анализа, која је показала да су улагања у све типове производње најосетљивија на промену висине трошкова сточне хране. Додатне анализе које су у истраживању проведене показале су да је дозвољени раст трошкова сточне хране у козарској производњи чак 30,65%, док ће раст трошкова сточне хране код типа крава – теле од само 1,08% довести до неутралне нето садашње вредности.

Екстензивна сточарска производња по свом карактеру је веома блиска органској производњи, тако да су у оквиру овог истраживања детаљно сагледане њихове сличности и разлике, специфични проблеми везани за органску производњу и законска регулатива која се у нашим условима на њу примењује. Док се код органске производње инсистира на сертификацији, контроли хемијских инпута, некоришћењу генетски модификованих организама и сл., код екстензивне сточарске производње не постоји такво инсистирање на појединачним детаљима, али се ове две производње у много чему уклапају. Тако се и код једне и код друге предвиђа коришћење аутохтоних раса животиња, органска и екстензивна производња могу у одређеној мери корисити и заједничке пашњаке, исхрана се код обе врсте производње базира на кабастој храни, а у погледу објеката за смештај стоке јављају се приближно исти стандарди.

Са друге стране, код екстензивне сточарске производње нема потребе за сертификацијом, не мора се водити превише рачуна о претераној употреби пашњака, сточна храна не мора бити произведена на самом газдинству и не мора потицати из органске производње итд. На тај начин омогућено је да екстензивна сточарска производња послује са мањим трошковима, али се истовремено за производе екстензивног система производње остварују ниже тржишне цене. Овде се поставља питање да ли виши ниво цена органских производа може надоместити више трошкове производње, ниже приносе и веома комплексно усклађивање органске сточарске производње и производње органске сточне хране. Подаци Министарства пољопривреде показују да тренутно у Србији постоји веома мали број газдинстава који се бави органском сточарском производњом, што показује да се због комплексности ове

производње и проблема са тржиштем органских производа пољопривредници веома тешко одлучују за ову производњу.

У пољоприведи постоје многобројни ризици, који могу бити интерни (производни, финансијски, људски ризици и сл.), као и екстерни (тржишни, правни и социјални ризици итд.), а за борбу против њих се могу користити различити инструменти, који се такође најчешће деле на интерне и екстерне. У овој анализи посебна пажња је посвећена осигурању као екстерном инструменту за управљање ризицима (као начину контролисања ризика), стању осигурања сточарске производње у Србији, као и могућностима увођења савремених система осигурања у нашој пракси. Анализа је показала да осигурање сточарске производње није довољно развијено у Србији, а осигурање животиња врши мали број осигуравајућих кућа. Правци унапређења у овој области могу се тражити у бољој информисаности пољопривредника, новим и флексибилнијим условима осигурања, давању повољности осигураницима, унапређењу начина процене штете и сл. У анализи су такође размотрени савремени концепти осигурања у сточарству, као што су осигурање зараде у сточарској производњи, осигурање од пада цене сточних производа и осигурање приноса на пашњацима. Утврђено је да је за практичну примену ових врста осигурања у нашим условима потребно доношење нових или прилагођених закона, као и увођење одговарајућих институционалних решења.

На основу добијених резултата може се закључити да екстензивна сточарска производња у Србији треба даље да се развија и унапређује пошто се у свим њеним варијантама остварују позитивни финансијски резултати, а инвестиције у ову производњу су економски оправдане. При томе треба имати у виду важну улогу одговарајућих државних институција које посебну пажњу морају да посвете одржавању субвенција за ове производње на одговарајућем нивоу, јер без њих ни једна од анализираних производњи није економски прихватљива. Са друге стране, сами пољопривредни произвођачи у оквиру свакодневног пословања морају посебне напоре уложити у контролисање трошкова сточне хране, који могу бити кључни фактор од којег зависи успешност пословања екстензивних сточарских газдинстава.

Имајући у виду да у Србији постоје велике неискоришћене површине под пашњацима које се налазе у неразвијеним руралним подручјима у којима је сиромаштво највише распрострањено, као могућност се јавља формирање већег броја екстензивних сточарских газдинстава (а чија је прифитабилност доказана у овом истраживању) којима би се искористили расположиви природни потенцијали и отворила могућност запослења руралног становништва не само у примарној пољопривредној производњи, већ и у пратећој прерађивачкој индустрији. Тиме је потврђена четврта хипотеза по којој екстензивна сточарска производња може бити значајан фактор запошљавања у руралним подручјима, односно смањења латентне незапослености.

Када се говори о будућем развоју екстензивне козарске производње, он првенствено треба бити усмерен на производњу млека, што је у складу са њеним досадашњим

развојем у Србији, као и са доминантним производним усмерењем у козарској производњи на подручју Европске уније. Имајући у виду слабу развијеност козарске производње у Србији у будућности се треба првенствено усмерити на консолидовање домаћег тржишта, односно неопходно је радити на расту тражње за козјим млеком, на стварању препознатљивих производа (сирева), као и на већем коришћењу кратких тржишних ланаца и директне продаје козјег млека и прерађевина. Тек након стабилизације домаћег тржишта које би довело до раста броја коза и повећања обима производње млека, могле би се разматрати могућности извоза козјег млека и mesa.

Када је реч о овчарској производњи она је у нашим условима првенствено оријентисана према производњи mesa, док је производња млека стављена у други план. Обим производње овчијег mesa задовољава домаће потребе, а исти је случај и са производњом говеђег mesa, тако да је за даљи развој ових производњи неопходно оријентисати се према новим тржиштима, односно према извозу. Са друге стране, за успешан извоз овчијег и говеђег mesa морају се решити не само проблеми у примарној сточарској производњи (као што су примена одговарајућих стандарда и процедура, обезбеђење одговарајућих количина производа и континуитета у снабдевању) већ и развити удруживање пољопривредника, формирати задруге, унапредити прерађивачку индустрију (и јаче је повезати са примарним произвођачима), радити на развоју маркетинга и слично.

12. ЛИТЕРАТУРА

1. Abdollahy, H., Hasani, S., Zerehdaran, S., Shadparvar, A.A., Mahmoudi, B., (2012): *Determination of economic values for some important traits in Moghani sheep*, Small Ruminant Research, Volume 105, Issue 1-3, pp. 161–169.
2. Адамовић, О., Стојановић, Б., Грубић, Г. (2005): *Исхрана домаћих животиња у условима органске производње*, Поглавље у монографији Органска пољопривредна производња, уредник Мирко Урошевић, Пољопривредни факултет Земун.
3. Aziz, M.A. (2010): *Present status of the world goat populations and their productivity*, Lohmann Information, Volume 45, No. 2, Oct. 2010, pp. 42-52.
4. Aleksić, S., Pantelić, V., Radović, Č. (2009): *Livestock production – present situation and future development directions in Republic of Serbia*, Biotechnology in Animal Husbandry 25 (5-6), pp. 267-276.
5. Alex, R., Cheemani, R.K., Thomas, N. (2013): *Returns and determinants of technical efficiency in small-scale Malabari goat production units in Kerala, India*, Tropical Animal Health and Production, Volume 45, Issue 8, pp. 1663-1668.
6. Alcock, D., Hegarty, R. S. (2006): *Effects of pasture improvement on productivity, gross margin and methane emissions of a grazing sheep enterprise*, In International Congress Series, Volume 1293, July 2006, Elsevier, pp. 103-106.
7. Anderson, D. (2017a): *Livestock Insurance*, College Station, TX, November 2017.
8. Anderson, D. (2017b): *Some Common Questions About Market Prices and the Lamb LRP*, Texas AgriLife Extension Service.
9. Andrić, J. (1998): *Troškovi i kalkulacije u poljoprivrednoj proizvodnji*, Savremena administracija, Beograd.
10. Andrić, J., Vasiljević, Z., Sredojević, Z. (2005): *Investicije (Osnove planiranja i analize)*. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet Beograd.
11. Ansari-Renani, H.R., Rischkowsky, B., Mueller, J.P., Momen, S.M.S., Moradi, S. (2013): *Nomadic pastoralism in southern Iran*, Pastoralism, Research, Policy and Practice, Volume 3, Issue 1, pp. 1-25.
12. Antunac, N., Samaržija, D. (2000): *Proizvodnja, sastav i osobine kozjeg mlijeka*, Mljekarstvo, Volume 50, No. 1, pp. 53-66.
13. Antunović, Z., Senčić, Đ., Tomašić, G., Novoselec, J., Klir, Ž. (2012): *Tovna i klaonička svojstva janjadi cigaja pasmine*, Proceedings, 47th Croatian and 7th International Symposium on Agriculture. Opatija, Croatia, pp. 650–653.
14. Antunović, Z., Senčić, Đ., Šperanda, M., Domaćinović, M., Steiner, Z. (2007): *Proizvodna svojstva koza i jaradi u ekološkoj proizvodnji*, Zbornik radova 42. hrvatskog i 2. međunarodnog znanstvenog simpozija agronoma, Opatija, 13-16. februar, pp. 518-521.
15. Antunović, Z., Senčić, Đ., Šperanda, M., Novoselec, J. (2008): *Fenotipske i metaboličke značajke janjadi cigaja pasmine*, Proceedings, 43rd Croatian and 3rd International Symposium on Agriculture, Opatija, 18 - 21. 02. 2008, Croatia. pp. 795- 799.

16. Antunović, Z., Senčić, Đ., Šperanda, M., Steiner, Z. (2007): *Effect of organic selenium on goat milk production in organic breeding*, Proceedings of 1st International Conference Research People and Actual Tasks on Multidisciplinary Sciences, 06.-08.06.2007, Lozenec, Bulgaria, pp. 147-151.
17. Antunović, Z., Varžić, G., Novoselec, J., Šperanda, M., Klir, Ž. (2013): *Uticaj sustava uzgoja na rast i razvoj jaradi*, 48. hrvatski i 8. međunarodni simpozij agronoma, 17.-22.02.2013, Dubrovnik, Hrvatska, pp. 707-711.
18. Antunović, Z., Šperanda, M., Senčić, Đ., Šerić, V., Šperanda, T., Gutzmirtl, D. (2006): *Metabolički profil mliječnih koza u ekološkoj proizvodnji*, Krmiva, Volume 48, No. 5, Prosinac 2006, pp. 231-236.
19. Arnold, T., North, D. (2011): *Risk Simulation Concepts and Methods*, In: Capital Budgeting – Financial Analysis of Today's Investment Projects. Eds. Baker, H.K. and English, P.; John Wiley and Sons, Inc.
20. Арсеновић, Ђ., Крстић, Б. (2002): *Конкурентност пољопривредних газдинстава*, Пољопривредни факултет, Београд, Пољопривредни факултет, Српско Сарајево, Београд – Српско Сарајево.
21. ARCOTRASS – Consortium (2006): *Study on the State of Agriculture in Five Applicant Countries: Serbia Country Report*, Pages 1 – 78. Study, financed by the European Commission.
22. Bajramović, N., Bogdanov, N., Butković, J., Dimitrievski, D., Erjavec, E., Gjerci, G., Gjokaj, E., Hoxha, B., Stomenkovska, I.J., Konjević, D., Kotevska, A., Martinović, A., Miftari, I., Nacka, M., Ognjenović, D., Rednak, M., Tuna, E., Volk, T., Zhllima E. (2016): *Analysis of the agricultural and rural development policies of the Western Balkan countries*, Volk, T., Erjavec, E., Ciaian P., and Gomez, S. y Paloma (editors). EUR 27898 EN, Joint Research Centre, European Commission.
23. Barać, Z., Čačić, M., Dražić, M., Bulić, V., Pranić, D., Janda, D., Marić, I., Špehar, M., Jureković, R., Kljujev, A., Erceg, O., Šabić, P., Barać, D., Korečić, D. (2012): *Rodoslovlja buše Hrvatske izvorne pasmine goveda*, Hrvatska poljoprivredna agencija, Križevci.
24. Barry, J.P. (1984): *Risk Management in Agriculture*, First Edition, Iowa State University Press, Ames, Iowa.
25. Bierman, H., Smidt, S. (2006): *The Capital Budgeting Decisions: Economic Analysis of Investment Projects*, Ninth edition, Routledge.
26. Bogdanović, V. (2011): *Kozarstvo – priručnik za uspješno gajenje koza*, Zadužbina Andrejević, Beograd.
27. Bogdanović, V., Đorđević, I., Đorđević, I. (2008): *Osobine mlečnosti balkanske koze u poluekstenzivnim uslovima gajenja*, Biotechnology in Animal Husbandry, Volume 24, Issue 1-2, pp. 59-67.
28. Bogdanov, N. (2007) *Small Rural Households in Serbia and Rural Non-Farm Economy*, Beograd: UNDP Serbia.

29. Bogdanov, N. (2016): *Serbia: agricultural policy brief*, In: Analysis of the agricultural and rural development policies of the Western Balkan countries. Edited by Volk, T., Erjavec, E. Ciaian P. and Gomez S. y Paloma. EUR 27898 EN, Joint Research Centre, European Commission.
30. Bogdanov, N., Rodić, V. (2014): *Agriculture and Agricultural Policy in Serbia*, In: Agricultural Policy and European Integration in Southeastern Europe. Edited by Tina Volk, Emil Erjavec and Kaj Mortensen. Food And Agriculture Organization of the United Nations, Budapest.
31. Bowman, M.S., Soares-Filho, B. S., Merry, F. D., Nepstad, D. C., Rodrigues, H., Almeida, O. T. (2012): *Persistence of cattle ranching in the Brazilian Amazon: A spatial analysis of the rationale for beef production*, Land Use Policy, Volume 29, Issue 3, July 2012, pp. 558–568.
32. Brealey, R.A., Myers, S.C., Marcus, A.J. (2007): *Osnove korporativnih financija*, Mate, Zagreb.
33. Bulić, V., Ivanković, A., Ivkić, Z., Špehar, M., Kelava, N., Konjačić, M. (2007): *Stanje i odlike izvornih pasmina goveda u Hrvatskoj*, Konferencija o izvornim pasminama i sortama kao dijelu prirodne i kulturne baštine, Šibenik, 13. - 16. studenog 2007.
34. Byrne, T.J., Amer, P.R., Fennessy, P.F., Cromie, A.R., Keady, T.W.J., McHugh, M.P., Wickham, B.W., Hanrahan, J.P. (2010): *Breeding objectives for sheep in Ireland: A bio-economic approach*, Livestock Science, Volume 132, Issue 1-3, pp. 135–144.
35. Valadan, M., Jabbari, A.R., Niroumand, M., Tahamtan, Y., Bani Hashemi, S.R. (2014): *Isolation and Identification of Pasteurella multocida from Sheep & Goat in Iran*, Archives of Razi Institute, Volume 69, No. 1, pp. 47-55.
36. Vasiljević, Z. (1995): *Metode ocene ekonomske efektivnosti investicija i njihov uticaj na donošenje investicionih odluka u poljoprivrednoj proizvodnji*, Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Beograd–Zemun.
37. Vasiljević Z., Zarić, V., Šević, D. (2013): *Insurance in Agriculture of Serbia as Precondition of Risk Minimization*, Book of Proceedings of the Seminar „Agriculture and Rural Development – Challenges of Transition and Integration Processes“, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade - Zemun.
38. Verbeke, W.A.J., Viaene, J. (2000): *Ethical challenges for livestock production: meeting consumer concerns about meat safety and animal welfare*, Journal of Agricultural and Environmental Ethics, Volume 12, Issue 2, pp. 141–151.
39. Veyssset, P., Bebin, D., Lherm., M. (2005): *Adaptation to Agenda 2000 (CAP reform) and optimisation of the farming system of French suckler cattle farms in the Charolais area: a model-based study*, Agricultural Systems, Volume 83, Issue 2, pp. 179–202.
40. Влаховић, Б., Пушкарић, А. (2013): *Органска пољопривреда – Шанса за агробизнис*, Град Нови Сад, Градска управа за привреду.
41. Vujčić, S. (1991): *Pasmine goveda*, NIŠP „Prosvjeta“ Bjelovar.

42. Ward, C.E., Vestal, M.K., Doye, D.G., Lalman, D.L. (2008): *Factors Affecting Adoption of Cow-Calf Production Practices in Oklahoma*, Journal of Agricultural and Applied Economics, Volume 40, Issue 3, pp. 851–863.
43. Wiener Stadtische osiguranje (2018): *Poljoprivredna gazdinstva*, portal Wiener Stadtische, dostupno na: <https://wiener.co.rs/Za-stanovnistvo/Osiguranje-imovine/Poljoprivredna-gazdinstva>, pristupano 22.01.2018.
44. Wolfová, M., Wolfa, J., Milerski, M. (2011): *Economic weights of production and functional traits for Merinolandschaf, Romney, Romanov and Sumavska sheep in the Czech Republic*, Small Ruminant Research, Volume 99, Issue 1, pp. 25–33.
45. Garcia-Ruiz, J. M., Lasanta, T., Ruiz-Flano, P., Ortigosa, L., White, S., González, C., Martí, C. (1996): *Land-use changes and sustainable development in mountain areas: a case study in the Spanish Pyrenees*, Landscape Ecology, Volume 11, Issue 5, pp. 267-277.
46. Gaspar, P., Escribano, M., Mesías, F. J., de Ledesma, A. R., Pulido, F. (2008): *Sheep farms in the Spanish rangelands (dehesas): Typologies according to livestock management and economic indicators*, Small Ruminant Research, Volume 74, Issue 1–3, pp. 52-63.
47. Gaspar, P., Mesías, F. J., Escribano, M., Pulido, F. (2009): *Assessing the technical efficiency of extensive livestock farming systems in Extremadura, Spain*, Livestock Science, Volume 121, Issue 1, pp. 7-14.
48. Gebre, K.T., Fuerst-Waltl, B., Wurzinger, M., Philipsson, J., Duguma, G., Mirkena, T., Haile, A., Sölkner, J. (2012): *Estimates of economic values for important traits of two indigenous Ethiopian sheep breeds*, Small Ruminant Research, Volume 105, pp. 154–160.
49. Generali osiguranje Србија а.д.о. (2018а): *Opšti uslovi za osiguranje životinja*, portal Generali osiguranje Србија, dostupno na: http://www.generalisr.rs/upload/documents/Uslovi/Poljoprivreda/TN-U-09-OZ-01-04_Opsti_uslovi_za_osiguranje_zivotinja_1445238732.pdf, pristupano 22.01.2018.
50. Generali osiguranje Србија а.д.о. (2018б): *Posebni uslovi za premium osiguranje životinja*, Generali osiguranje Србија.
51. Gerber, P., Chilonda, P., Franceschini, G., Menzi, H. (2005): *Geographical determinants and environmental implications of livestock production intensification in Asia*, Bioresource Technology, Volume 96, Issue 2, pp. 263-276.
52. Gogić, P. (2004): *Economic Competitiveness Of Different Ways Of Pasture Utilization*, Journal of Agricultural Sciences, Vol. 49, No 2, pp. 259-267.
53. Gogić, P. (2005): *Efektivnost investicija porodičnih gazdinstava u stočarsku proizvodnju zasnovanu na korišćenju pašnjaka*, Monografija „Porodična gazdinstva Srbije u promenama“, Institut za agroekonomiju, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
54. Gogić, P. (2014): *Teorija troškova sa kalkulacijama – u proizvodnji i preradi poljoprivrednih proizvoda*, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
55. Gogić, P., Ivanović, S., Nastić, L. (2012): *Investments in dairy farms enlargement in Serbia: A tool for poverty reduction in rural areas*, African Journal of Business Management, Volume 6, No. 1, pp. 422-429.

56. Goddard, P., Waterhouse, T., Dwyer, C., & Stott, A. (2006): *The perception of the welfare of sheep in extensive systems*, Small Ruminant Research, Volume 62, Issue 3, pp. 215-225.
57. Grgić, Z., Šakić - Bobić, B., Očić, V. (2009): *Kozarska proizvodnja i gospodarski položaj proizvođača u Republici Hrvatskoj na putu prema EU*, Tranzicija, Volume 11, No. 23-24, pp. 71-76.
58. Гутић, М., Петровић, М., Курћубић, В., Богосављевић-Бошковић, С., Мандић, Л., Досковић, В. (2006): *Овчарство технологија производње*, Пројекат: Активности подршке развоју млекарства Србије (регија Чачак), Агрономски факултет Чачак, Чачак.
59. Davis, K.C., Tess, M.W., Kress, D.D., Doornbos, D.E., Anderson, D.C. (1994): *Life cycle evaluation of five biological types of beef cattle in a cow-calf range production system: II, Biological and economic performance*, Journal of animal science, Volume 72, No. 10, pp. 2591-2598.
60. Dayananda, D., Irons, R., Harrison, S., Herbohn, J., Rowland, P. (2002): *Capital Budgeting – Financial Appraisal of Investment Projects*, Cambridge University Press.
61. DDOR Osiguranje (2018): *Osiguranje životinja*, portal DDOR Osiguranje, dostupno na: <https://www.ddor.rs/stanovnistvo-proizvodi/osiguranje-zivotinja/>, pristupano 22.01.2018.
62. Dorrougha, J., Molle, J., Crosthwaite, J. (2007): *Can intensification of temperate Australian livestock production systems save land for native biodiversity?* Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 121, Issue 3, pp. 222–232.
63. Drobnjak, D., Urošević, M., Matarugić, D. (2011): *Održivi sistemi gajenja u funkciji očuvanja autohtonih rasa*, Zbornik referata i kratkih sadržaja 22. Savetovanja veterinara Srbije (sa međunarodnim učešćem), Zlatibor, str. 127 130.
64. Drury, C. (2004): *Management and cost accounting*, Sixth edition, Thomson Learning.
65. Dunav osiguranje (2018): *Osiguranje životinja*, portal Dunav osiguranja, dostupno na: <http://www.dunav.com/portfolio/zivotinje/>, pristupano 22.01.2018.
66. Eisler, M. C., Lee, M. R., Tarlton, J. F., Martin, G. B., Beddington, J., Dungait, J. A., Greathead, H., Liu, J., Mathew, S., Miller, H., Misselbrook, T., Murray, P., Vinod, K. V., Saun V. R., Winter, M. (2014): *Agriculture: Steps to sustainable livestock*, Nature, Volume 507, Issue 7490, Nature, pp. 32-34.
67. *EU Farm Economics Overview (based on 2012 FADN data)*. European Commission, Brussels, May, 2015.
68. Žujović, M., Memiši, N., Ivanović, S. (2011): *Present status, possibilities and perspective of development of goat production in Republic of Serbia*, Biotechnology in Animal Husbandry, Volume 27, Issue 3, pp. 431-443.
69. Žujović, M., Memiši, N., Tomić, Z., Stanišić, N., Bijelić, Z., Maksimović, N., Marinkov, G. (2012): *Relationship of slaughter carcass traits of balkan goat kids*, Biotechnology in Animal Husbandry, Volume 28, Issue 2, pp. 263-274.
70. Žujović, M., Rajić, Z., Tomić, Z., Bijelić, Z., Petrović, M., Ružić-Muslić, D., Maksimović, N., Stanišić, N. (2010): *Uticaj sistema gajenja koza na ekonomsku*

- opravdanost proizvodnje mesa i mleka*, Biotechnology in Animal Husbandry, Volume 26, spec.issue, pp. 41-54.
71. Žujović, M., Stanišić N., Memiši N. (2009): *Autochthonous Balkan goat breed – composition and traits of kid carcass*, Biotechnology in Animal Husbandry, Volume 25, No. 5-6-1, pp. 411-420.
 72. Žujović, M., Tomić Z., Petrović, M.P., Ivanović S., Nešić Z. (2005): *Goat breeding, need and possibility in households located in Hilly-mountainous and Plain Regions*, Biotechnology in Animal Husbandry 21 (5-6), pp.117-122.
 73. *Закон о органској производњи*, Службени гласник Републике Србије, бр. 30/10.
 74. *Закон о подстицајима у пољопривреди и руралном развоју*, Службени гласник Републике Србије, бр. 10/13, 142/14 и 103/15.
 75. *Закон о пољопривреди и руралном развоју*, Службени гласник Републике Србије, бр. 41/2009, 10/2013, 101/2016 и др. Закон.
 76. Zekić, V., Tica, N., Tomović, V., Milić D.(2014): *Predviđanje ekonomskih parametara u svinjarstvu primenom simulacionih metoda*, Letopis naučnih radova, Volume 38, broj I, str. 125-135, Novi Sad, Srbija.
 77. Ivanović, L., Jeločnik, M. (2016): Uputstvo i model za izračunavanje marže pokrića na poljoprivrednim gazdinstvima, u: Unapređenje finansijskih znanja i evidencija na poljoprivrednim gazdinstvima u Republici Srbiji, (Eds.) Subić, J., Janković, S., Vasiljević, Z., Lukić, M., Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd, Srbija, str. 145-160.
 78. Ivanović, S., Bratić, S., Marković, T. (2010): *Economic effects of the use of mountain pastures for breeding of heifers*, Economics of Agriculture, Volume 57, No. 2, pp. 83-89.
 79. Ivanović, S., Marković, T. (2018): *Upravljanje investicijama u agrobiznisu.*, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd - Zemun.
 80. Ivanović, S., Radivojević, D., Marković, T. (2013): *Metodi ekonomske analize primene standarda u proizvodnji mleka*, Ekonomika, Volume 59, No. 4, str. 86-93.
 81. Ivanović, S., Stanojević, D., Nastić, L., Jeločnik, M. (2014): *Determination of Economic Selection Index Coefficients for Dairy Cows*, Economics of Agriculture, Volume 61, No. 4, pp. 861–875.
 82. Jauregui, B.M., Celaya, R., García, U., Osoro, K. (2007): *Vegetation dynamics in burnt heather-gorse shrublands under different grazing managements with sheep and goats*, Agroforestry Systems, Volume 70, pp. 103–111.
 83. Jovanović, R., Važić, B., Šarić, M. (2012): *Savremena ishrana koza za mleko*, Poljoprivredni fakultet Banja Luka.
 84. Kassa, B.T., Haile, A.G., Essa, J.A. (2011): *Determinants of sheep prices in the highlands of northeastern Ethiopia: implication for sheep value chain development*, Tropical Animal Health and Production, Volume 43, Issue 8, pp. 1525–1533.
 85. Katalinić, I., Dominiković, Z., Dragojlov, D., Jovanović-Bunta, V., Ljubić, Ž. (1994): *Tehnološke karakteristike suvremene obiteljske farme koza*, Mljekarstvo, Volume 44, No. 2, pp. 133-139.

86. Kingwell, R. (2002): *Sheep animal welfare in a low rainfall Mediterranean environment: a profitable investment?* Agricultural Systems, Volume 74, Issue 2, pp. 221-240.
87. Kitsopanidis, G.I. (2002): *Economics of goat farming in Greece*, NEW MEDIT N. Volume 1, Issue 3, pp. 48–53.
88. Knežević, M., Perčulija, G., Bošnjak, K., Leto, J., Vranić, M. (2005): *Tehnološko-tehničke osnove sustava krava tele*, Stočarstvo 59:2005 (6), str. 443-450.
89. Knežević, M., Perčulija, G., Leto, J., Bošnjak, K., Vranić, Marina, Kutnjak, H., Grgić, Z. (2007): *Studija izvodljivosti sustava „krava – tele“ u Sisačko – moslavačkoj županiji*, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Centar za travnjaštvo.
90. Ковачевић, Д. (2005): *Органско ратарство*, Поглавље у монографији Органска пољопривредна производња, Уредник Мирко Урошевић, Пољопривредни факултет Земун.
91. Kopke, E., Young, J., Kingwell, R. (2008): *The relative profitability and environmental impacts of different sheep systems in a Mediterranean environment*, Agricultural Systems, Volume 96, Issue 1–3, March 2008, pp. 85–94.
92. Kosgey, I.S., Baker, R.L., Udo, H.M.J., Van Arendonk, J.A.M. (2006): *Successes and failures of small ruminant breeding programmes in the tropics: a review*, Small Ruminant Research, Volume 61, Issue 1, pp. 13-28.
93. Kosgey, I.S., Van Arendonk, J.A.M., Baker, R.L. (2003): *Economic values for traits of meat sheep in medium to high production potential areas of the tropics*, Small Ruminant Research, Volume 50, Issue 1-2, pp. 187–202.
94. Kosgey, I.S., Van Arendonk, J.A.M., Baker, R.L. (2004): *Economic values for traits in breeding objectives for sheep in the tropics: impact of tangible and intangible benefits*, Livestock Production Science, Volume 88, Issue 1-2, pp. 143–160.
95. Крајиновић, М. (2006): *Овчарство и козарство*, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад.
96. Krstić, B., Andrić, J., Bajčetić, B. (1995): *Modeli zemljoradničkih gazdinstava usmerenih na stočarsku proizvodnju*, Aleksandrija, Beograd.
97. Krupová, Z., Krupa, E., Wolfová, M. (2013): *Impact of economic parameters on economic values indairy sheep*, Czech Journal of Animal Science, Volume 58, No. 1, pp. 21–30.
98. Krupova, Z., Wolfova, M., Krupa, E., Oravcova, M., Dan, J., Huba, J., Pola, P., (2012): *Impact of production strategies and animal performance on economic values of dairy sheep traits*, Animal, Volume 6, Issue 3, pp. 440–448.
99. Krupová, Z., Wolfová, M., Wolf, J., Oravcová, M., Margetín, M., Peškovičová, D., Krupa, E., Daňo, J. (2009): *Economic Values for Dairy Sheep Breeds in Slovakia*, Asian-Australasian Journal of Animal Sciences, Volume 22, No. 12, pp. 1693-1702.
100. Kumar, S. (2007): *Commercial Goat Farming in India: An Emerging Agri-Business Opportunity*, Agricultural Economics Research Review, Volume 20 (Conference Issue), pp. 503-520.
101. Khairo, S.A., Hacker, R.B., Atkinson, T.L., Turnbull, G.L. (2011): *Economic Analysis of Feral Goats Control Within the NSW Rangeland*, Report Prepared for Western

- Catchment Management Authority, Economic Research Report No. 47, NSW Department of Trade and Investment, Regional Infrastructure and Services, Trangie, November.
102. Lôbo, R.N.B., Pereira, I.D.C., Facó, O., McManus, C.M. (2011): *Economic values for production traits of Morada Nova meat sheep in a pasture based production system in semi-arid Brazil*, Small Ruminant Research, Volume 96, Issue 2–3, pp. 93–100.
 103. Makević, M., Đorđević, N., Grubić, G., Jokić, Ž. (2004): *Ishrana domaćih životinja*, Beograd - Zemun, Poljoprivredni fakultet.
 104. Marino, R., Atzori, A.S., D'Andrea, M., Iovane, G., Trabalza-Marinucci, M., Rinaldi, L. (2016): *Climate change: Production performance, health issues, greenhouse gas emissions and mitigation strategies in sheep and goat farming*, Small Ruminant Research, Volume 135, pp. 50–59.
 105. Marko, J., Jovanović, M., Tica, N. (1998): *Kalkulacije u poljoprivredi*, Futura publikacije, Novi Sad.
 106. Marković, B. (1997): *Proizvodne i reproduktivne osobine važnijih varijeteta domaće balkanske koze u Crnoj Gori*, Magistarska teza, Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun.
 107. Marković, B. (2003): *Osobine mlječnosti balkanske koze i polimorfizam alfa S₁ kazeina*, Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
 108. Marković, T. (2007): *Razvoj osiguranja stoke u Srbiji*, Letopis naučnih radova, Volume 31, No. 1, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, str. 158-166.
 109. Marković, T. (2013): *Vremenski derivati i upravljanje rizikom u poljoprivredi*, Monografija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
 110. Marković, T., Ivanović, S., Radivojević, D. (2014): *Troškovi i investicije u proizvodnji stočne hrane*, Monografija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
 111. Marković, T., Jovanović, M. (2010): *Livestock Insurance as a Factor of Economic Stability in the Agriculture*, Contemporary Agriculture / Savremena poljoprivreda. Vol. 59, br. 3-4, str. 287- 292.
 112. Mekić, C., Latinović, D., Grubić, G. (2007): *Odgajivanje, reprodukcija, selekcija i ishrana ovaca*, Monografija, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu.
 113. Memiši, N. (2000). *Kvantitativna analiza telesne razvijenosti proizvodnih osobina domaće balkanske koze*, Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun.
 114. Memiši, N., Žujović, M., Bogdanović, V., Petrović, M.P. (2008): *Correlation analysis of production traits of domestic balkan goat*, Biotechnology in Animal Husbandry 24 (3-4), pp. 49-55.
 115. Memiši, N., Žujović, M., Tomić, Z., Petrović, M.P. (2010): *Influence of lactation order and live weight on milk yield and fertility traits in domestic balkan goat*, Biotechnology in Animal Husbandry 26 (3-4), pp. 179-185.
 116. Milán, M.J., Frendi, F., González-González, R., Caja, G. (2014): *Cost structure and profitability of Assaf dairy sheep farms in Spain*, Journal of Dairy Science, Volume 97, Issue 8, pp. 5239–5249.
 117. Милетић, Д., Милојевић, М., Терзић, И. (2016): *Изложеност ризицима и трендови осигурања у пољопривреди Србије*, Финиз, Ризици у савременим условима

- пословања, Међународна научна конференција Универзитет Сингидунум, Београд, стр. 149-153.
118. Miller, J., Faulkner, D.B., Knipe, R.K., Strohhahn, D.R., Parrett, D.F., Berger L.L. (2001): *Critical Control Points for Profitability in the Cow-Calf Enterprise*, Professional Animal Scientist, Volume 17, No. 4, pp. 295-302.
 119. Милојић, М. (1989): *Сточарство*, Научна књига, Београд.
 120. Миловановић, М. (2016): *Могући ефекти интеграције ЕУ на пољопривреду Србије*, докторска дисертација, Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду.
 121. Mioč, B., Barać, Z., Pavić, V., Prpić, Z., Mulc, D., Špehar, M. (2012): *Program uzgoja koza u Republici Hrvatskoj*, Hrvatski savez uzgajivača ovaca i koza, Zagreb.
 122. Mowen, M.M., Hansen, D.R. (2006): *Management Accounting* (The Cornerstone for Business Decision), Thomson South-Western.
 123. Mioč, B., Pavić, V., Barać, Z., Vnučec, I., Prpić, Z., Mulc, D., Špehar, M., (2011): *Program uzgoja ovaca u Republici Hrvatskoj*, Hrvatski savez uzgajivača ovaca i koza, Zagreb.
 124. Mitić, N. (1984): *Ovčarstvo*, Monografija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva - Beograd.
 125. Митић, Н., Ферчеј, Ј., Зеремски, Д., Лазаревић, Љ. (1987): *Говедарство*, Монографско дело, Завод за уџбенике и наставна средства - Београд.
 126. Moradi, M., Rostamzadeh, J., Rashidi, A., Vahabi, K., Farahmand, H. (2014): *Analysis of genetic diversity in Iranian mohair goat and its color types using Inter Simple Sequence Repeat (ISSR) markers*, Agricultural Communications, Volume 2, Issue 1, pp. 55-62.
 127. Morris, S.T. (2009): *Economics of sheep production*, Small ruminant research, Volume 86, Issue 1-3, pp. 59-62.
 128. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде (2013): *Инструкција којом се утврђују услови за производњу, контролу и сертификацију органских производа који се извозе на тржиште Европске уније*, Дирекција за националне референтне лабораторије, 14.08.2013. године.
 129. МПЗЖС (2014): *Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014 - 2024. године*, Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије, Београд, Србија, Службени гласник Републике Србије, бр. 85/2014.
 130. МПЗЖС (2015): *Извештај о стању у пољопривреди у Републици Србији у 2014. години: књига I*, Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије, Сектор за пољопривредну политику, Београд, Србија
 131. МПЗЖС (2016): *Извештај о стању у пољопривреди у Републици Србији у 2015. години: књига I*, Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије, Сектор за пољопривредну политику, Београд, Србија
 132. МПЗЖС (2017): *Извештај о стању у пољопривреди у Републици Србији у 2016. години: књига I*, Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије, Сектор за пољопривредну политику, Београд, Србија.
 133. МПЗЖС (2018): *Органско сточарство 2015*, Дирекција за националне референтне лабораторије, Београд.

134. Murgueitio, E., Calle, Z., Uribe, F., Calle, A., Solorio, B. (2011): *Native trees and shrubs for the productive rehabilitation of tropical cattle ranching lands*, Forest Ecology and Management, Volume 261, Issue 10, pp. 1654–1663.
135. McManus, C., Pinto, B.F., Martins, R.F.S., Louvandini, H., Paiva, S.R., Neto, J.B., Paim, T.P. (2011): *Selection objectives and criteria for sheep in Central Brazil*, Revista Brasileira de Zootecnia, Volume 40, No. 12, pp. 2713-2720.
136. Nagel-Alne, G.E., Asheim, L.J., Hardaker, J.B., Sølverød, L., Lindheim, D., Valle, P.S. (2014): *The Norwegian Healthier Goats programme - a financial cost-benefit analysis*, Preventive Veterinary Medicine, Volume 114, Issue 2, pp. 96-105.
137. Nardone, A., Ronchi, B., Lacetera, N., Ranieri, M.S., Bernabucci, U. (2010): *Effects of climate changes on animal production and sustainability of livestock systems*, Livestock Science, Volume 130, Issue 1–3, pp. 57–69.
138. Nastić, L., Bekić, B. (2015): *Harmonization with EU Regulation Regarding Environmental Protection in Livestock Production*, Thematic monograph, (Andrei Jean Vasile, Ion Raluca Andreea, Turek Rahoveanu Adrian (Eds.)), Green Economic Structures in Modern Business and Society, IGI Global, Hershey, PA, USA, pp. 102-120.
139. Настић, Л., Ивановић, С., Радивојевић, Д. (2017а): *Анализа висине и структуре инвестиционих улагања у овчарске и козарске фарме у Европској унији и Републици Србији*, Journal of Agricultural Sciences, Vol. 62, No.1., 79-88.
140. Nastić, L., Marković, T., Ivanović, S. (2017б): *Economic Efficiency of Extensive Livestock Production in the European Union*, Economics of Agriculture, 64(3), pp. 1219-1230.
141. Nastić, L., Potrebić, V. (2015): *Sustainable use of resources in sheep and goat production in Serbia and EU countries*, Thematic proceedings, International scientific conference - Sustainable agriculture and rural development in terms of the Republic of Serbia strategic goals realization within the Danube Region - regional specificities, 10-11th December, Belgrade, Serbia, IAE Belgrade, pp. 104-120.
142. NBS (2016а): *Podaci o poslovanju društava za osiguranje - Pregled broja osiguranja i premija po vrstama i tarifama osiguranja (za period 2006-2015)*, portal Narodne banke Srbije, dostupno na: www.nbs.rs/internet/cirilica/60/60_2/index.html, pristupano 05.12.2016.
143. NBS (2016б): *Podaci o poslovanju društava za osiguranje – Pregled: broj i iznos šteta po vrstama i tarifama osiguranja (za period 2006-2015)*, portal Narodne banke Srbije, dostupno na: www.nbs.rs/internet/cirilica/60/60_2/index.html, pristupano 05.12.2016.
144. NVO Naše pravo (2016): *Osiguranje u poljoprivredi*, portal Sve o osiguranju, dostupno na: <http://sveoosiguranju.rs/poljoprivreda/>, pristupano: 22.01.2018.
145. Nikolić, N.V. (2010): *Kontrola tačnosti rezultata u simulacijama Monte Karlo*, Vojnotehnički glasnik, 58(2), pp. 90-107.
146. Njegomir V., Pejanović Lj., Keković Z. (2017): *Agricultural Entrepreneurship, Environmental Protection and Insurance*, Economics of Agriculture, Year 64, No. 3. pp. 1035-1047.

147. Ogino, A., Orito, H., Shimada, K., Hirooka, H. (2007): *Evaluating environmental impacts of the Japanese beef cow–calf system by the life cycle assessment method*, Animal Science Journal, Volume 78, Issue 4, pp. 424-432.
148. Odavić, P., Zekić, V., Milić, D. (2017): *Life Cycle Cost Of Biomass Power Plant - Monte Carlo Simulation of Investment*, Economics of Agriculture, Vol. 64, No. 2, str. 587-599.
149. Oishi, K., Kato, Y., Ogino, A., Hirooka, H. (2013): *Economic and environmental impacts of changes in culling parity of cows and diet composition in Japanese beef cow–calf production systems*, Agricultural Systems, Volume 115, pp. 95-103.
150. Ољача, С. (2005): *Агроеколошке основе органске пољопривреде*, Поглавље у монографији Органска пољопривредна производња, Уредник Мирко Урошевић, Пољопривредни факултет Земун.
151. Otte J., Costales, A., Dijkman, J., Pica-Ciamarra, U., Robinson, T., Ahuja, V., Roland-Holst C., Ly, D. (2012): *Livestock sector development for poverty reduction: an economic and policy perspective – Livestock’s many virtues*, FAO, Rome.
152. Pejanović, R., Tica, N. (2005): *Agrarni problem u procesu tranzicije Republike Srbije*, Letopis naučnih radova Poljoprivrenog fakulteta, vol. 29, no.1, pp. 210-221.
153. Petrović, M.M. (2005): *Livestock production in Serbia on its way to European Union*, Biotechnology in Animal Husbandry 21 (5-6), pp. 1-7.
154. Petrović, M. P., Petrović, M. M., Ružić-Muslić, D., Caro-Petrović, V., Maksimović, N., Ilić, Z., Vučković, S. (2011): *Opportunities and challenges for sustainable sheep production in Serbia*, Biotechnology in Animal Husbandry 27 (3), pp. 463-472.
155. ПКС (2017): http://www.kombeg.org.rs/aktivnosti/udr_fin_org/Detaljnije.aspx?veza=6752, датум приступања: 19.01.2018.
156. Правилник о контроли и сертификацији у органској производњи и методама органске производње, Службени гласник Републике Србије, број 48/11 и 40/12.
157. Правилник о начину остваривања права на подстицаје у сточарству за краве за узгој телади за тов, Службени гласник Републике Србије, бр. 36/2017.
158. Правилник о коришћењу подстицаја за органску сточарску производњу, Службени гласник Републике Србије, бр. 41/17.
159. Правилник о подстицајима за инвестиције у физичку имовину пољопривредног газдинства за изградњу и опремање објеката за унапређење примарне пољопривредне производње, Службени гласник Републике Србије, бр. 29/17 и 33/17.
160. Правилник о подстицајима за инвестиције у физичку имовину пољопривредног газдинства за набавку нових машина, опреме и квалитетних приплодних грла за унапређење примарне пољопривредне производње, Службени гласник Републике Србије, бр. 36/17.
161. Правилник о подстицајима за очување животињских генетичких ресурса, Службени гласник Републике Србије, бр. 83/2013, 35/2015 и 28/2016.

162. Правилник о подстицајима за спровођење активности у циљу подизања конкурентности кроз увођење и сертификацију система квалитета хране, органских производа и производа са ознаком географског порекла, Службени гласник Републике Србије, бр. 41/17.
163. Правилник о условима и начину остваривања права на подстицаје у сточарству за квалитетна приплодна грла, Службени гласник Републике Србије, бр. 26/17.
164. Правилник о условима и начину остваривања права на подстицаје у сточарству за краве дојиље, Службени гласник Републике Србије, бр. 46/15.
165. Правилник о условима и начину остваривања права на подстицаје у сточарству за тов јунади, тов свиња, тов јагњади и тов јаради, Службени гласник Републике Србије, бр. 111/2015, 9/2016 и 110/2016.
166. Правилник о условима, начину и обрасцу захтева за остваривање права на подстицаје за премију осигурања усева, плодова, вишегодишњих засада, расадника и животиња, Службени гласник Републике Србије, број 61/17.
167. Правилник о условима, начину и обрасцу захтева за остваривање права на премију за млеко, Службени гласник Републике Србије, бр. 28/2013, 36/2014.
168. Prasad, R., Singh, A.K., Singh, L., Singh, A. (2013): *Economics of Goat Farming Under Traditional Low Input Production System in Uttar Pradesh*, Indian Research Journal of Extension Education, Volume 13, No. 2, pp. 62-66.
169. Radivojević, D., Ivanović, S., Nastić, L., Jeločnik, M. (2014): *Kapaciteti objekata za smeštaj stoke u Republici Srbiji*, Zbornik radova, 17. Naučno stručni skup sa međunarodnim učešćem „Aktuelni problemi mehanizacije poljoprivrede“, Institut za poljoprivrednu tehniku, Poljoprivredni fakultet Beograd - Zemun, 12.12.2014., str. 178-186.
170. Радовић, Г. (2017): *Осигурање пољопривреде као могуће обавезно осигурање у Србији*, Токови осигурања, број 1, година 33, str. 7-23.
171. Ramsey, R., Doye, D., Ward, C., McGrann, J., Falconer, L., Bevers, S. (2005): *Factors Affecting Beef Cow-Herd Costs, Production, and Profits*, Journal of Agricultural and Applied Economics, Volume 37, Issue 1, pp. 91-99.
172. Refsgaard, K., Halberg, N., Kristensen, E.S. (1998): *Energy Utilization in Crop and Dairy Production in Organic and Conventional Livestock Production Systems*, Agricultural systems, Volume 57, Issue 4, pp. 599-630.
173. РЗС (2011): Попис становништва, домаћинстава и станова у Републици Србији 2011, доступно на: <http://popis2011.stat.rs/>
174. РЗС (2012): *Popis poljoprivrede 2012*, Beograd. Available at: <http://popispoljoprivrede.stat.rs/>
175. РЗС (2013а): *Попис пољопривреде 2012. Књига I*, Пољопривреда у Републици Србији, Београд
176. РЗС (2013б): *Попис пољопривреде 2012. Књига II*, Пољопривреда у Републици Србији, Београд
177. РЗС (2013ц): *Попис пољопривреде 2012*. Интерни подаци РЗС, Београд

178. РЗС (2015): *Економски рачуни пољопривреде у Републици Србији, 2007–2016.*, Београд.
179. РЗС (2018): *Пописни резултати на нивоу насеља, Попис пољопривреде 2012.* доступно на: http://popispoljoprivrede.stat.rs/?page_id=6221
180. Ромчевић, Љ., Трифуновић, Г., Лазаревић, Љ. (2007): *Говедарство Србије*, Монографија, Пољопривредни факултет, Београд.
181. Ryden, J.C., Whitehead, D.C., Lockyer, D.R., Thompson, R.B., Skinner, J.H., Garwood, E.A. (1987): *Ammonia Emission from Grassland and Livestock Production Systems in the UK*, Environmental Pollution, Volume 48, Issue 3, pp. 173-184.
182. Sadeghi, S., Rafat, S.A., Shodja Ghias, J., Azadi Oskoe, S., Rezazadeh, R. (2012): *Determination of lactation performance and animal behavior in characteristics of raianian cashmere goat using machine milking*, Animal production Researches, Volume 1, No. 1, pp. 51-60.
183. Satyendra, P. S., Singh, A.K., Prasad, R. (2011): *Economics of Goat Farming in Agra District of Uttar Pradesh*, Indian Research Journal of Extension Education, Volume 11, No. 3, pp. 37–40.
184. Simić, I. (2016): *Organska proizvodnja - neiskorišćen potencijal Republike Srbije*, Knjiga preporuka nacionalnog konventa o evropskoj uniji, 2015. Београд.
185. Симић, И. (2017): *Органска пољопривреда у Србији 2017*, Национално удружење за развој органске производње Serbia organika, Еуропромет, Нови Сад.
186. Soltani, A., Sankhayan, P.L., Hofstad, O. (2014): *A dynamic bio-economic model for community management of goat and oak forests in Zagros, Iran*, Ecological Economics, 10/2014; 106: pp. 174–185.
187. Sossidou, E., Ligda, Ch., Mastranestasis, I., Tsiokos, D., Samartzi, F. (2013): *Sheep and Goat Farming in Greece: Implications and Challenges for the Sustainable Development of Less Favoured Areas*, Animal Science and Biotechnologies, Volume 46, No. 2, pp. 446-449.
188. Stanković, M. (2012): *Agrarna politika Srbije i zajednička poljoprivredna politika*, Škola biznisa, Broj 3/2012, str. 65-72.
189. Stott, A.W., Milne, C.E., Goddard, P.J., Waterhouse, A. (2005): *Projected effect of alternative management strategies on profit and animal welfare in extensive sheep production systems in Great Britain*, Livestock Production Science, Volume 97, Issue 2-3, pp. 161-171.
190. Subić, J. (2010): *Specifičnosti procesa investiranja u poljoprivredi*, monografija, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Београд.
191. Subić, J., Ivanović, L., Jeločnik, M. (2010): *Sensitive analysis of livestock breeding production on family farms*, Economics of Agriculture, vol. 57, SI - 2 (1-656), first book, pp. 312-320.
192. Scrivner, J.H., Conner, J.R. (1984): *Costs and returns of angora goat enterprises with and without coyote predation*, Journal of Range Management, Volume 37, No. 2, pp. 166-171.

193. Tavassoli, M., Esmailnejad, B., Malekifard, F., Soleimanzadeh, A., Dilnaghani, M. (2013): *Detection of Toxoplasma gondii DNA in Sheep and Goat Milk in Northwest of Iran by PCR-RFLP*, Jundishapur Journal of Microbiology, Volume 6, Issue 10, pp. 1-4.
194. Tess, M.W., Kolstad, B.W. (2000a): *Simulation of cow-calf production systems in a range environment: I. Model development*, Journal of Animal Science, Volume 78, No. 5, pp. 1159-1169.
195. Tess, M.W., Kolstad, B.W. (2000b): *Simulation of cow-calf production systems in a range environment: II. Model evaluation*, Journal of Animal Science, Volume 78, No. 5, pp. 1170-1180.
196. Tzouramani, I., Sintori, A., Lontakis, A., Karanikolas, P., Alexopoulos, G. (2011): *An assessment of the economic performance of organic dairy sheep farming in Greece*, Livestock Science, Volume 141, Issue 2-3, pp. 136-142.
197. Typology Handbook RI/CC 1500 rev. 3.
198. Tica, N. (1993): *Utvrdjivanje optimalnog vremena korištenja muznih krava*, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
199. Tolone, M., Riggio, V., Maizon, D.O., Portolano, B. (2011): *Economic values for production and functional traits in Valle del Belice dairy sheep using profit functions*, Small Ruminant Research, Volume 97, Issue 1-3, pp. 41-47.
200. Томић, Р. (1994): *Модели породичних газдинстава усмерених на овчарску производњу у планинском подручју Србије*, Докторска дисертација, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду.
201. Тошић, М., Комарчевић, Д. (1989): *Mehanizacija stočarske proizvodnje (mašine, oprema i objekti u stočarstvu)*, Naučna knjiga i Poljoprivredni fakultet, Beograd.
202. Тошић, М., Радивојевић, Д., Тописировић, Г., Азањац, Н. (2002): *Објекти и опрема за држање крава*, Пољопривредни факултет Земун, Београд.
203. Triglav osiguranje (2018a): *Osiguranje pada proizvodnje mleka*, dostupno na: <http://www.triglav.rs/osiguranja/fizicka-lica/osiguranje-u-poljoprivredi/osiguranje-pada-proizvodnje-mleka>, pristupano 22.01.2018.
204. Triglav osiguranje (2018b): *Osiguranje životinja*, dostupno na: <http://www.triglav.rs/osiguranja/fizicka-lica/osiguranje-u-poljoprivredi/osiguranje-zivotinja>, pristupano 22.01.2018.
205. Thompson, W., Redden, R., Anderson, D. (2017): *Livestock Risk Protection - Lamb*, Risk Management Series, dostupno na: <https://www.agrilifebookstore.org/Livestock-Risk-Protection-Lamb-p/eag-040.htm>
206. Činkulov, M., Tapio, M., Ozerov, M., Kiselyova, T., Marzanov, N., Pihler, I., Olsaker, I., Vegara, M., Kantanen, J. (2008): *Genetic differentiation between the old and new types of Serbian Tsigai sheep*. Genetics, selection, evolution, Vol. 40, 3, str. 321-331.
207. Уредба о номенклатури статистичких територијалних јединица, Службени гласник Републике Србије, бр. 109/09 и 46/10.
208. Young, J. M., Thompson, A. N., Curnow, M., Oldham, C. M. (2011): *Whole-farm profit and the optimum maternal liveweight profile of Merino ewe flocks lambing in winter and*

- spring are influenced by the effects of ewe nutrition on the progeny's survival and lifetime wool production*, Animal Production Science, Volume 51, No. 9, pp. 821–833.
209. FADN Database, Available at:
http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm.
210. FAO (2011): *Priručnik za organsku proizvodnju - za poljoprivredne proizvođače*, Urednici: Nataša Mirecki, Thomas Wehinger i Mark Jaklič. Priručnik je pripremljen u okviru projekta TCP/MNE/3201: Organska poljoprivreda u Crnoj Gori: Zajednička podrška malim proizvođačima u organskoj poljoprivredi.
211. FAO (2014a): *Komunikacijski koncept za organsku poljoprivredu u Srbiji*, Projekat: Pomoć u izgradnji kapaciteta i usluga za podršku organske poljoprivrede u Srbiji. GCP/SRB/001/HUN
212. FAO (2014b): *Procena izgradnje kapaciteta za regionalne specifične organske proizvode u Srbiji*, Projekat: Pomoć u izgradnji kapaciteta i usluga za podršku organske poljoprivrede u Srbiji. GCP/SRB/001/HUN
213. FAO (2014b): *Povezivanje učesnika organskog sektora - Vodič za identifikovanje mogućnosti povezivanja učesnika u organskom sektoru*, Projekat: Pomoć u izgradnji kapaciteta i usluga za podršku organske poljoprivrede u Srbiji. GCP/SRB/001/HUN
214. FAOSTAT dostupno na: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>
215. Febrianno, E., Siahaan, U. (2012): *Investment Analysis on Goat and Sheep Fattening Project Based on the New Food Fermentation Farming Method (3F Method)*, The Indonesian Journal of Business Administration, Volume 1, No. 9, pp. 613-621
216. Haghdoust, A., Shadparvar, A. A., Nasiri, M. T. B., Fayazi, J. (2008): *Estimates of economic values for traits of Arabic sheep in village system*, Small Ruminant Research, Volume 80, Issue 1-3, pp. 91–94.
217. Hardaker, J.B., Huirne, R.B.M., Anderson, J.R. (1997): *Coping with risk in agriculture*, CAB International. Wallingford.
218. Hemsworth, P. H. (2003): *Human–animal interactions in livestock production*, Applied Animal Behaviour Science, Volume 81, Issue 3, pp. 185-198.
219. Hook, R., DeWitt, D. (2007): Risk Management Tool for Sheep Producers. Iowa State University, University Extension. Ag Decision Maker, File B1 – 52.
220. Caro, Petrović, V., Ilić, Z., Ružić, Muslić, D., Petrović, M., P., Petrović, M., M., Tomić, Z., Marinkov, G. (2012): *Analysis of environmental and genetic factors in growth characteristics of Balkan goat*, Biotechnology in Animal Husbandry 28 (2), pp. 275-282.
221. Цвијановић, Д., Субић, Ј., Параушић, В. (2014): *Пољопривредна газдинства према економској величини и типу производње у Републици Србији*, Попис пољопривреде 2012, Пољопривреда у Републици Србији, Републички завод за статистику, Београд.
222. Cvrtila, Ž., Kozainski, L., Koletić, A. (2001): *Higijenska ispravnost kozjeg sira proizvedenog u seoskom domaćinstvu*, Mljekarstvo, Volume 51, No. 4, pp. 339-344.

223. Celik, Y., Bayramoglu, Z., (2010): *Cost-Benefit Analysis of Angora Goat Production in Turkey: The Cases of Konya and Karaman Provinces*, Journal of the Faculty of Veterinary Medicine, Kafkas University, Volume 16, No. 2, pp. 251-256.
224. Clarke, M., Ronning, D. (2013): *Goat meat industry RD&E strategy – 2012 benefit cost analysis*, Meat & Livestock Australia Limited.
225. Commission Regulation (EC) No 867/2009 of 21 September 2009.
226. Commission Regulation (EC) No 1242/2008 of 8 December 2008.
227. Commission implementing regulation (EU) 2015/220 of 3 February 2015.
228. Čolović, B., Petrović, Z., Mrkšić, D. (2016): *Basic Characteristics of Livestock Insurance in Serbia - With Reference to the Some elements of this type of Insurance in some Non-European and European Countries*, Ekonomika poljoprivrede, Vol. 63, br. 3. str. 905-918.
229. Qushim, B., Gillespie, J., McMillin (2016): *Meat Goat Enterprise Efficiency Analysis in the Southeastern United States*, Journal of Agricultural and Applied Economics, Volume 48, Issue 1, pp. 52–72.

ПРИЛОЗИ

Прилог I

Табела П1. Економски ток (EUR) – козарска производња без субвенција

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	УКУПНИ ПРИМИЦИ (1+2)	0,00	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	48.347,50
1	Укупан приход	0,00	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50
2	Остатак вредности инвестиције	0,00										33.320,00
	2.1. Основна средства	0,00										26.200,00
	2.2. Трајна обртна средства	0,00										7.120,00
II	УКУПНИ ИЗДАЦИ (3+4)	42.720,00	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64
3	Вредност инвестиције	42.720,00										
	3.1. У основна средства	35.600,00										
	3.2. У трајна обртна средства	7.120,00										
4	Трошкови без амортизације и камате	0,00	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64
III	НЕТО НОВЧАНИ ТОК (I-II)	-42.720,00	1.314,86	1.314,86	1.314,86	1.314,86	1.314,86	1.314,86	1.314,86	1.314,86	1.314,86	34.634,86

Табела П2. Финансијски ток (EUR) – козарска производња без субвенција

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	ФИНАНСИЈСКА ПРИМАЊА (1+2+3)	42.720,00	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	48.347,50
1	Укупан приход	0,00	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50	15.027,50
2	Извори финансирања	42.72,00										
	2.1. Сопствени извори	21.360,00										
	2.2. Туђи извори	21.360,00										
3	Остатак вредности инвестиције	0,00										33.320,00
	3.1. Основна средства	0,00										26.200,00
	3.2. Трајна обртна средства	0,00										7.120,00
II	ФИНАНСИЈСКА ИЗДАВАЊА (4+5+6)	42.720,00	13.712,64	17.071,15	17.071,15	17.071,15	17.071,15	17.071,15	17.071,15	17.071,15	17.071,15	17.071,15
4	Вредност инвестиције	42.720,00										
	4.1. У основна средства	35.600,00										
	4.2. У трајна обртна средства	7.120,00										
5	Трошкови без амортизације и камате	0,00	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64	13.712,64
6	Обавезе према изворима финансирања	0,00	0,00	3.358,51	3.358,51	3.358,51	3.358,51	3.358,51	3.358,51	3.358,51	3.358,51	3.358,51
III	ФИНАНСИЈСКА КОРИСТ (I-II)	0,00	1.314,86	-2.043,65	-2.043,65	-2.043,65	-2.043,65	-2.043,65	-2.043,65	-2.043,65	-2.043,65	31.276,35

Табела ПЗ. Економски ток (EUR) – цигаја без субвенција

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	УКУПНИ ПРИМИЦИ (1+2)	0,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	49.632,00
1	Укупан приход	0,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00
2	Остатак вредности инвестиције	0,00										37.592,00
	2.1. Основна средства	0,00										30.120,00
	2.2. Трајна обртна средства	0,00										7.472,00
II	УКУПНИ ИЗДАЦИ (3+4)	44.832,00	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23
3	Вредност инвестиције	44.832,00										
	3.1. У основна средства	37.360,00										
	3.2. У трајна обртна средства	7.472,00										
4	Трошкови без амортизације и камате	0,00	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23
III	НЕТО НОВЧАНИ ТОК (I-II)	-44.832,00	-2.809,23	-2.809,23	-2.809,23	-2.809,23	-2.809,23	-2.809,23	-2.809,23	-2.809,23	-2.809,23	34.782,77

Табела П4. Финансијски ток (EUR) – цигаја без субвенција

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	ФИНАНСИЈСКА ПРИМАЊА (1+2+3)	44.832,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	49.632,00
1	Укупан приход	0,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00	12.040,00
2	Извори финансирања	44.832,00										
	2.1. Сопствени извори	22.416,00										
	2.2. Туђи извори	22.416,00										
3	Остатак вредности инвестиције	0,00										37.592,00
	3.1. Основна средства	0,00										30.120,00
	3.2. Трајна обртна средства	0,00										7.472,00
II	ФИНАНСИЈСКИ ИЗДАЦИ (4+5+6)	44.832,00	14.849,23	18.373,78	18.373,78	18.373,78	18.373,78	18.373,78	18.373,78	18.373,78	18.373,78	18.373,78
4	Вредност инвестиције	44.832,00										
	4.1. У основна средства	37.360,00										
	4.2. У трајна обртна средства	7.472,00										
5	Трошкови без амортизације и камате	0,00	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23	14.849,23
6	Обавезе према изворима финансирања	0,00	0,00	3.524,55	3.524,55	3.524,55	3.524,55	3.524,55	3.524,55	3.524,55	3.524,55	3.524,55
III	ФИНАНСИЈСКА КОРИСТ (I-II)	0,00	-2.809,23	-6.333,78	-6.333,78	-6.333,78	-6.333,78	-6.333,78	-6.333,78	-6.333,78	-6.333,78	31.258,22

Табела П5. Економски ток (EUR) – праменка без субвенција

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	УКУПНИ ПРИМИЦИ (1+2)	0,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	33.520,00
1	Укупан приход	0,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00
2	Остатак вредности инвестиције	0,00										26.340,00
	2.1. Основна средства	0,00										20.900,00
	2.2. Трајна обртна средства	0,00										5.440,00
II	УКУПНИ ИЗДАЦИ (3+4)	32.640,00	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32
3	Вредност инвестиције	32.640,00										
	3.1. У основна средства	27.200,00										
	3.2. У трајна обртна средства	5.440,00										
4	Трошкови без амортизације и камате	0,00	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32
III	НЕТО НОВЧАНИ ТОК (I-II)	-32.640,00	-2.007,32	-2.007,32	-2.007,32	-2.007,32	-2.007,32	-2.007,32	-2.007,32	-2.007,32	-2.007,32	24.332,68

Табела П6. Финансијски ток (EUR) – праменка без субвенција

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	ФИНАНСИЈСКА ПРИМАЊА (1+2+3)	32.640,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	33.520,00
1	Укупан приход	0,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00	7.180,00
2	Извори финансирања	32.640,00										
	2.1. Сопствени извори	16.320,00										
	2.2. Туђи извори	16.320,00										
3	Остатак вредности инвестиције	0,00										26.340,00
	3.1. Основна средства	0,00										20.900,00
	3.2. Трајна обртна средства	0,00										5.440,00
II	ФИНАНСИЈСКИ ИЗДАЦИ (4+5+6)	32.640,00	9.187,32	11.753,38	11.753,38	11.753,38	11.753,38	11.753,38	11.753,38	11.753,38	11.753,38	11.753,38
4	Вредност инвестиције	32.640,00										
	4.1. У основна средства	27.200,00										
	4.2. У трајна обртна средства	5.440,00										
5	Трошкови без амортизације и камате	0,00	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32	9.187,32
6	Обавезе према изворима финансирања	0,00	0,00	2.566,05	2.566,05	2.566,05	2.566,05	2.566,05	2.566,05	2.566,05	2.566,05	2.566,05
III	ФИНАНСИЈСКА КОРИСТ (I-II)	0,00	-2.007,32	-4.573,38	-4.573,38	-4.573,38	-4.573,38	-4.573,38	-4.573,38	-4.573,38	-4.573,38	21.766,62

Табела П7. Економски ток (EUR) – крава – теле без субвенција

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	УКУПНИ ПРИМИЦИ (1+2)	0,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	47.440,00
1	Укупан приход	0,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00
2	Остатак вредности пројекта	0,00										36.820,00
	2.1. Основна средства	0,00										30.000,00
	2.2. Трајна обртна средства	0,00										6.820,00
II	УКУПНИ ИЗДАЦИ (3+4)	40.920,00	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60
3	Вредност инвестиције	40.920,00										
	3.1. У основна средства	34.100,00										
	3.2. У трајна обртна средства	6.820,00										
4	Трошкови без амортизације и камате	0,00	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60
III	НЕТО ПРИМАЊА (I-II)	-40.920,00	-479,60	-479,60	-479,60	-479,60	-479,60	-479,60	-479,60	-479,60	-479,60	36.340,40

Табела П8. Финансијски ток (EUR) – крава – теле без субвенција

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	ФИНАНСИЈСКА ПРИМАЊА (1+2+3)	40.920,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	47.440,00
1	Укупан приход	0,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00	10.620,00
2	Извори финансирања	40.920,00										
	2.1. Сопствени извори	20.460,00										
	2.2. Туђи извори	20.460,00										
3	Остатак вредности инвестиције	0,00										36.820,00
	3.1. Основна средства	0,00										30.000,00
	3.2. Трајна обртна средства	0,00										6.820,00
II	ФИНАНСИЈСКИ ИЗДАЦИ (4+5+6)	40.920,00	11.099,60	14.316,60	14.316,60	14.316,60	14.316,60	14.316,60	14.316,60	14.316,60	14.316,60	14.316,60
4	Вредност инвестиције	40.920,00										
	4.1. У основна средства	34.100,00										
	4.2. У трајна обртна средства	6.820,00										
5	Трошкови без амортизације и камате	0,00	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60	11.099,60
6	Обавезе према изворима финансирања	0,00	0,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00	3.217,00
III	ФИНАНСИЈСКА КОРИСТ (I-II)	0,00	-479,60	-3.696,60	-3.696,60	-3.696,60	-3.696,60	-3.696,60	-3.696,60	-3.696,60	-3.696,60	33.123,40

**АНКЕТА ГОВЕДАРСТВО – Товне расе говеда у екстензивним
условима држања (са коришћењем паше)**

1. Са коликим бројем приплодних грла (крава) газдинство тренутно располаже? ____
2. Које товне расе се користе на газдинству? _____
3. Колико година се краве користе у приплоду? _____
4. Да ли се на газдинству користи вештачко осемењавање? _____
5. Са којом старости се продају телад/јунад? _____
6. Колика је тежина и цена телади при продаји? _____
7. Са којом старости јунице улазе у приплод? _____
8. Да ли грла у периоду испаше добијају прихрану, коју врсту и коју количину по грлу? _____
9. Какав је састав obroка током зимског периода? _____
10. Какав је састав obroка за краве након тељења? _____
11. Да ли се телад прихрањују (врста сточне хране и количина по грлу)? _____
12. Колика је цена приплодних јуница? _____
13. Колика је цена приплодних бикова? _____
14. Колика је цена приплодних крава? _____
15. Кома се продају краве које су излучене из приплода и која је њихова цена? _____
16. На колико се процењују годишњи трошкови лекова и ветеринара по једној крави? _____
17. Да ли се користе неке врсте подстицаја за сточарство? _____
18. Да ли се користи осигурање за грла (ако се не користи, навести разлог)? _____
19. Које су карактеристике објекта за смештај грла? _____

АНКЕТА ОВЧАРСТВО – расе ПРАМЕНКА и ЦИГАЈА у екстензивним условима држања (са коришћењем паше)

1. Са коликим бројем приплодних грла (оваца) газдинство тренутно располаже? ____
2. Које су расе овце?
А) цигаја
Б) праменка
3. Колико година се овце користе у приплоду? _____
4. Колико се јагњаци добија у просеку по овци (по јагњењу)? _____
5. Са којом се старости продају јагњад? _____
6. Колика је тежина и цена јагњаци при продаји? _____
7. При којој старости се јагњад одлучује? _____
8. Са којом старости женска шиљежид улази у приплод? _____
9. Да ли се овце музу? _____
10. Ако се овце музу, након одбијања јагњаци, колико до краја лактације просечно дају млека? _____
11. Да ли се продаје млеко или сир? _____
12. Која је цена млека? _____
13. Која је цена сира? _____
14. Какав је састав obroка за овце након јагњења? _____
15. Колико траје период испаше? _____
16. Какав је састав obroка током зимског периода? _____
17. Да ли се јагњад прихрањују (врста сточне хране и количина по грлу)? _____
18. Колика је цена женске шиљежиди? _____
19. Колика је цена приплодних овнова? _____
20. Колика је цена приплодних оваца? _____
21. Коме се продају овце које су излучене из приплода и која је њихова цена? _____
22. На колико се процењују годишњи трошкови лекова и ветеринара по једној овци? _____
23. Да ли се грла музу ручно или машински? _____
24. Уколико се мужа врши машински, која се музилица користи (покретна или измузиште)? _____
25. Која је цена музилице? _____
26. Да ли се користе неке врсте подстицаја за сточарство? _____
27. Да ли се користи осигурање за грла (ако се не користи, навести разлог)? _____
28. Које су карактеристике објекта за смештај грла? _____

**АНКЕТА КОЗАРСТВО – Балканска раса коза и мешанци са балканском
расом у екстензивним условима држања
(са коришћењем паше)**

1. Са коликим бројем приплодних грла (коза) газдинство тренутно располаже? _____
2. Које су расе козе?
А) балканска раса
Б) мешанци са балканском расом
3. Колико година се козе користе у приплоду? _____
4. Колико се јаради добија у просеку по кози (по јарењу)? _____
5. Са којом се старости продају јарад? _____
6. Колика је тежина и цена јаради при продаји? _____
7. При којој старости се јарад одлучује? _____
8. Са којом старости младе козе улазе у приплод? _____
9. Након одбијања јаради, колико козе просечно дају млека до краја лактације? _____
10. Да ли се продаје млеко или сир? _____
11. Која је цена млека? _____
12. Која је цена сира? _____
13. Колико траје период испаше? _____
14. Током периода паше да ли се врши прихрана коза? _____
15. Какав је састав obroка током зимског периода? _____
16. Какав је састав obroка за козе након јарења? _____
17. Да ли се јарад прихрањују (врста сточне хране и количина по грлу)? _____
18. Колика је цена младих козица? _____
19. Колика је цена приплодних јарчева? _____
20. Колика је цена приплодних коза? _____
21. Кома се продају козе које су излучене из приплода и која је њихова цена? _____
22. На колико се процењују годишњи трошкови лекова и ветеринара по једној кози? _____
23. Да ли се грла музу ручно или машински? _____
24. Уколико се мужа врши машински, која се музилица користи (покретна или измузиште)? _____
25. Која је цена музилице? _____
26. Да ли се користе неке врсте подстицаја за сточарство? _____
27. Да ли се користи осигурање за грла (ако се не користи, навести разлог)? _____
28. Које су карактеристике објеката за смештај грла? _____

БИОГРАФИЈА

Лана Ивановић рођена је 18.07.1975. године у Сиску, Република Хрватска. Основну школу завршила је у Двору на Уни, Република Хрватска, а средњу школу у Новом Граду (БиХ). Основне студије на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, смер Агроекономија завршила је 2002. године одбранивши дипломски рад под називом „Анализа услова и резултата производње кукуруза у а.д. Једнота Ковачица у 2000. и 2001. години”. Мастер рад под називом „Оцена економских ефеката у изградњу контејнерске хладњаче за чување јабуке“ одбранила је у априлу 2009. године на Пољопривредном факултету Универзитета у Новом Саду на смеру Агроекономија и тиме је стекла стручни назив Дипломирани менаџер у агробизнису – мастер. На истом факултету уписује докторске студије школске 2009/2010. године на студијском програму Агроекономија.

Завршила је интензивни курс обуке „Маркетинг за предузетнике, мала и средња предузећа“ у организацији Финодит-а из Београда 2003. године, као и курс за вођење пословних књига у организацији Привредне коморе Београда.

У 2004. и 2005. години обављала је послове на радном месту стручног сарадника у пољопривредној апотеци. Од 01. маја 2006. године запослена је са пуним радним временом у Институту за економику пољопривреде Београда (ИЕП), у сектору за научно-истраживачки рад. Била је учесник на неколико пројеката основних и интердисциплинарних истраживања финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, а тренутно је члан истраживачког тима на реализацији пројекта бр. III 46006 под називом „Одржива пољопривреда и рурални развој у функцији остваривања стратешких циљева Републике Србије у оквиру дунавског региона“. Поред тога, као члан истраживачких тимова била је укључена у више националних и интернационалних пројеката (WB and GEF - STAR project; TECH.FOOD project; Carlsberg research project) и на више пројеката Министарства пољопривреде и заштите животне средине као и на изради стратешких докумената за развој локалних самоуправа.

Аутор је или коаутор неколико десетина научних и стручних радова објављених у домаћим и међународним публикацијама. У објављеним радовима, као и дипломском и мастер раду бавила се организацијом и економиком пољопривредне производње, проблемима инвестиција на микро и макро нивоу, као и темама везаним за тржиште пољопривредних производа. Члан је Научног друштва аграрних економиста Балкана (Н.Д.А.Е.Б.), Друштва аграрних економиста Србије (Д.А.Е.С.) и Европске асоцијације аграрних економиста (Е.А.А.Е.). Сарађује са већим бројем научно-истраживачких и образовних институција у земљи и иностранству. Служи се енглеским и руским језиком.